

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Faculté d'éducation

Influence de l'automatisation du travail sur le rapport au travail des travailleurs nord-américains  
au 21<sup>e</sup> siècle

par

Julien Pontbriand

Essai présenté à la Faculté d'éducation

en vue de l'obtention du grade de

Maître ès sciences (M. Sc.)

Maîtrise en orientation

Août 2019

© Julien Pontbriand, 2019



UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Faculté d'éducation

Influence de l'automatisation du travail sur le rapport au travail des travailleurs nord-américains  
au 21<sup>e</sup> siècle

par

Julien Pontbriand

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Eddy Supeno  
Université de Sherbrooke

Directeur de la recherche

Patricia Dionne  
Université de Sherbrooke

Membre externe du jury

Essai accepté le : 18 octobre 2019



## **SOMMAIRE**

Au regard de la place centrale occupée par le travail en Amérique du Nord au 21<sup>e</sup> siècle, les situations, contextes et phénomènes qui transforment le travail risquent d'affecter parallèlement l'équilibre de vie des travailleuses et des travailleurs. Notre analyse initiale des écrits scientifiques à ce sujet nous permet d'identifier l'automatisation du travail comme l'un des phénomènes clés du 21<sup>e</sup> siècle qui influence le travail de manière complexe. Également, cette première analyse de la littérature nous indique que la présence de l'automatisation sur les milieux de travail aurait certains effets sur le rapport au travail.

Ainsi, notre objectif principal se construit autour de la volonté d'effectuer une mise à jour des connaissances portant sur l'influence de l'automatisation du travail sur le rapport au travail des individus qui travaillent en Amérique du Nord au 21<sup>e</sup> siècle. Cet objectif principal se divise en deux objectifs spécifiques : cibler d'abord les processus d'automatisation du travail dans les écrits scientifiques et identifier, par la suite, les modifications au rapport au travail associées aux contextes professionnels où des processus d'automatisation ont été ciblés.

La méthodologie de notre recherche privilégie une stratégie de recension des écrits. En ce sens, plusieurs banques de données ont été mises à profit afin de recueillir les écrits scientifiques portant sur notre sujet d'étude. Nous avons aussi fait usage d'une méthode de collecte de données de type « boule de neige », à savoir une méthode misant sur la multiplication de l'accessibilité à des documents scientifiques liés à notre sujet d'étude grâce aux références bibliographiques des

documents retenus. Un total de 28 écrits scientifiques sont retenus pour façonner nos résultats; 17 articles visent à répondre au premier objectif spécifique et 11 autres au second.

Nos résultats indiquent que l'automatisation influence le rapport au travail, et ce, en modifiant notamment l'identité professionnelle, les attentes du travail, les attitudes liées au travail ainsi que les perceptions et représentations du travail. Nous soulignons toutefois que les effets de cette influence sur l'expérience du travail varient en fonction de nombreux paramètres spécifiques aux contextes de travail en processus d'automatisation.

D'une part, ces résultats réunissent des informations à jour pour alimenter des pistes de réflexion, notamment chez les professionnels de l'orientation, au regard des enjeux actuels et à venir inhérents à l'automatisation du travail. D'autre part, ces résultats érigent une plateforme de départ pour d'autres professionnels de la recherche qui souhaitent approfondir la compréhension de l'influence de l'automatisation sur les travailleuses et les travailleurs.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>V</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>X</b>
<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>XII</b>
<b>LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES .....</b>	<b>XIV</b>
<b>REMERCIEMENTS .....</b>	<b>XVI</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>PREMIER CHAPITRE. PROBLÉMATIQUE.....</b>	<b>3</b>
1. LE TRAVAIL CHEZ LES NORD-AMÉRICAINS.....	3
1.1 Centralité du travail.....	4
1.2 Les nouvelles technologies et l'automatisation du travail .....	6
2. INFLUENCES DE L'AUTOMATISATION SUR LE TRAVAIL.....	7
2.1 Risques potentiels de l'automatisation pour le travail .....	8
2.2 Bénéfices possibles de l'automatisation sur le travail .....	13
2.3 Complexité de l'influence de l'automatisation sur le travail .....	15
3. RAPPORT AU TRAVAIL .....	16
4. PERTINENCE DU SUJET EN ORIENTATION.....	19
5. QUESTION DE RECHERCHE .....	21
<b>DEUXIÈME CHAPITRE. CADRE CONCEPTUEL .....</b>	<b>22</b>
1. LE CONCEPT DE TRAVAIL.....	22
1.1 Les particularités du travail.....	23
1.2 Le travail et l'emploi.....	24
1.2.1 Similitudes entre le travail et l'emploi .....	24
1.2.2 Points de divergence entre le travail et l'emploi .....	25
2. LE CONCEPT DE RAPPORT AU TRAVAIL .....	25
2.1 Le rapport au travail et les expériences de travail et de vie hors travail .....	27
2.2 Le rapport au travail et l'identité.....	28
3. LE CONCEPT D'AUTOMATISATION.....	29
4. OBJECTIF DE RECHERCHE .....	31

<b>TROISIÈME CHAPITRE. MÉTHODOLOGIE.....</b>	<b>32</b>
1. STRATÉGIE DE RECHERCHE.....	32
2. STRATÉGIE DE COLLECTE DE DONNÉES.....	33
3. STRATÉGIE D'ANALYSE DE DONNÉES.....	35
4. CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES.....	36
<b>QUATRIÈME CHAPITRE. RÉSULTATS.....</b>	<b>37</b>
1. PRÉSENTATION DES ÉTUDES.....	37
2. MOTIVATIONS, PROCESSUS ET SITUATIONS D'AUTOMATISATION.....	37
2.1 Motivations et processus d'automatisation du travail.....	38
2.1.1 Logique d'efficacité et de productivité.....	38
2.1.2 Complexification des tâches de travail.....	39
2.1.3 Automatisation partielle des tâches de travail.....	40
2.2 Situations et secteurs d'automatisation.....	41
3. ÉTUDES LIÉES À L'INFLUENCE DE L'AUTOMATISATION SUR LE RAPPORT AU TRAVAIL.....	44
4. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES ÉTUDES RECENSÉES.....	52
4.1 Classification et constat sur les modifications du rapport au travail.....	52
4.2 Analyse sommaire de l'influence de l'automatisation.....	53
<b>CINQUIÈME CHAPITRE. DISCUSSION.....</b>	<b>56</b>
1. CONSTATS DE LA RECENSION DES ÉCRITS.....	56
2. CONTRIBUTIONS DE LA RECENSION DES ÉCRITS.....	57
3. LIMITES DE L'ESSAI.....	59
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>60</b>
<b>ANNEXE A. PRÉSENTATION DES SOURCES DE LA RECENSION DES ÉCRITS.....</b>	<b>72</b>
<b>ANNEXE B. FIGURE 1 DE FREY ET OSBORNE (2017).....</b>	<b>78</b>
<b>ANNEXE C. FIGURE 2 DE FREY AND OSBORNE (2017).....</b>	<b>79</b>
<b>ANNEXE D. FIGURE DE ARNTZ, GREGORY ET ZIERAHN (2017).....</b>	<b>80</b>
<b>ANNEXE E. TABLEAU DE FREY AND OSBORNE (2015).....</b>	<b>81</b>
<b>ANNEXE F. FIGURE DE CHUI, MANYIKA ET MIREMADI (2016).....</b>	<b>82</b>





## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1.	Termes de recherches .....	34
Tableau 2.	Classification thématifiée des modifications du rapport au travail repérées.....	52



## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1.	Estimation du PIB mondial par habitant, Manyika et al., 2013 .....	7
Figure 2.	Robots industriels aux États-Unis et en Europe, Acemoglu et Restrepo (2017).....	9
Figure 3.	Modèle conceptuel du rapport au travail de Côté .....	26



## **LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES**

CEET	Centre d'études de l'emploi et du travail
CERTOP	Centre d'étude et de recherche travail, organisations, pouvoir
CÉR	Comité d'éthique de la recherche
c.o.	Conseillères et conseillers d'orientation
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
OCDE	Organisation de la coopération et de développement économiques
TI	Technologie de l'information



## **REMERCIEMENTS**

Mes premiers remerciements, je tiens à les adresser à M. Supeno, mon directeur de recherche. Dans le cadre de la rédaction de cet essai, sa grande disponibilité, ses rétroactions riches et complètes, son professionnalisme et sa sensibilité m'ont à la fois soutenu et éclairé lorsque j'en avais besoin.

Je désire aussi remercier mes parents pour leur soutien et leur confiance. Une grande part du mérite leur revient. Merci aussi à mon frère pour l'intérêt qu'il a porté à mon sujet de maîtrise. Nos discussions multiples ont indubitablement alimenté et stimulé ma rédaction.

En terminant, je souhaite porter un remerciement particulier à Marianne. Son écoute attentive, sa présence réconfortante, ses encouragements répétés et ses conseils précieux ont entretenu ma détermination. J'ose espérer être en mesure de lui porter un soutien équivalent dans l'accomplissement de ses projets les plus ambitieux.



## INTRODUCTION

En Amérique du Nord, la vie des individus se rythme généralement au gré du travail. Bien plus qu'une simple source de revenus, le travail s'inscrit dans l'équilibre de vie des individus comme une activité centrale. Par voie de conséquence, les situations, contextes et phénomènes qui transforment le travail des individus peuvent affecter l'équilibre de vie des travailleuses et des travailleurs. Avec la venue du 21<sup>e</sup> siècle, beaucoup s'interrogent à savoir si l'on devrait identifier les nouvelles technologies, notamment celles qui automatisent le travail, comme détentrices de ce pouvoir de transformation du travail. En effet, cette préoccupation occupe la pensée de nombreux auteurs et chercheurs qui, en présence d'industries où l'automatisation prend son essor depuis bien avant les années 2000, sont préoccupés par l'avenir du travail. Dans ce contexte, nous nous interrogeons sur l'influence de l'automatisation. Précisément, nous tentons de déterminer quelles sont ses influences sur le rapport au travail des individus qui travaillent.

Cet essai se divise en cinq chapitres distincts. Le premier est celui de la problématique. Il justifie la nécessité de notre recherche. Pour ce faire, il expose les résultats d'une première recension sommaire d'écrits portant sur notre sujet d'étude, argumente la pertinence de notre recherche pour le domaine de l'orientation et soumet notre question de recherche principale. Le second chapitre élabore pour sa part le cadre conceptuel de cet essai en définissant trois concepts phares dans le cadre de ce projet. Il identifie aussi l'objectif général et les objectifs spécifiques de cet essai. Pour sa part, le troisième chapitre met en relief la méthodologie que nous avons utilisée afin de produire nos résultats. Ensuite, le quatrième chapitre met en exergue les différents résultats que nous avons obtenus dans le cadre de notre recension des écrits. Finalement, le cinquième

chapitre, celui de la discussion, relève les principaux constats de notre recherche, cible les contributions associées à notre recension des écrits, notamment pour les c.o., et partage les limites inhérentes à cette recherche.

## **PREMIER CHAPITRE. PROBLÉMATIQUE**

Ce chapitre expose plusieurs éléments contextuels et recense de nombreux écrits scientifiques afin d'appuyer le raisonnement de la problématique proposée. Pour ce faire, il présente d'abord certains constats généraux à propos de l'activité du travail en Amérique du Nord au 21<sup>e</sup> siècle. Il se poursuit en analysant globalement les influences de l'automatisation sur le travail. Par la suite, ce chapitre ouvre la porte à des réflexions quant aux influences potentielles de l'automatisation sur le rapport au travail des travailleuses et des travailleurs. Il se termine en argumentant la pertinence de notre recherche et en formulant une question à cet effet.

### **1. LE TRAVAIL CHEZ LES NORD-AMÉRICAINS**

Plusieurs professionnels de la recherche ont imaginé le travail du futur. Susskind et Susskind (2015), par exemple, imaginent les futures « sociétés de l'Internet » dans lesquelles les savoirs et compétences ne seront plus institutionnalisés comme dans les sociétés industrielles, mais plutôt démocratisés grâce à des machines autonomes qui pourront performer les tâches jadis réservées aux professionnels. Bridges (1995) prédit quant à lui que le travail se modifiera avec le temps, notamment en éliminant la forme actuelle de rémunération salariale pratiquée actuellement à travers le monde. Jeremy Rifkin (1994) annonce aussi que les travailleuses et travailleurs céderont leurs emplois aux machines. Dans ces trois cas, on projette une réalité où le travail devient facultatif, voire inutile. Or, en lien avec le travail au début du 21<sup>e</sup> siècle et des effets récents de l'automatisation, Blazovich, Taken Smith et Smith (2014) écrivent :

La réalité est l'inverse. Aux États-Unis et dans d'autres pays du monde, une culture de consommation semble favoriser une culture qui estime la productivité tout en dénigrant la valeur d'autres activités, comme l'éducation des enfants ou le temps consacré aux services pour les individus. (p.3)

Ainsi, selon ces chercheurs, l'idée que l'automatisation allait contribuer à redistribuer la répartition du temps alloué aux activités des personnes qui travaillent se serait heurtée au mur de la réalité d'une culture de productivité; le travail semble, finalement, conserver une certaine importance pour les Nord-Américains.

## **1.1 Centralité du travail**

En Amérique du Nord, le travail semble se positionner, à l'instar de la famille (Garner Méda et Sénik, 2006), comme l'un des composants centraux de la vie des individus. Cette centralité semble s'expliquer en raison de la capacité du travail à répondre à un grand nombre de besoins, notamment économiques, sociaux, d'identité, d'organisation des activités du quotidien et de construction du sens existentiel et d'accomplissement personnel pour l'individu (Evans et Repper, 2000; Lloyd, 2010; Schaffer, 1953). De manière similaire, ces fonctions du travail sont aussi identifiées par Jahoda (1984, cité dans Garner, Méda et Senik, 2006) qui explique que le travail, en plus de ses implications financières, « impose une structure temporelle de la vie; il crée des contacts sociaux en dehors de la famille; il donne des buts dépassant les visées propres; il définit l'identité sociale et il force à l'action » (p.24). En lien avec la réponse du travail à certains besoins économiques et sociaux, l'Ordre des conseillères et des conseillers d'orientation du Québec (OCCOQ, 2016) ajoute que « le travail est un des premiers remparts contre la pauvreté et

l'exclusion sociale » (p.5). Autrement, en lien cette fois avec la capacité du travail à répondre à des besoins d'identité, Garner Méda et Sénik (2006) concluent, dans le cadre d'une étude portant sur les travailleuses et travailleurs français, que le travail serait le second pilier identitaire des individus, le premier étant la famille. Pris à l'inverse, il semble aussi que l'absence d'un travail puisse avoir des effets délétères sur l'individu. À ce propos, Herman (2007), recense de nombreuses études établissant une relation de causalité significative entre le chômage et le développement de problématiques de santé. Herman (2007) explique que « la chose a été démontrée tant au niveau des variables psychologiques (anxiété, baisse de l'estime de soi...), physiques (troubles du sommeil, de la sphère gastrointestinale...) que comportementales (consommation d'alcool, cigarettes...) » (p.88). Dans le même ordre d'idées, Méda (2018), partage que le manque de travail conduit inévitablement à des problématiques identitaires pour les individus.

Le travail s'imposerait donc comme une activité dont l'absence pourrait menacer la santé et l'identité. Cela dit, si le travail semble jouer un rôle central au maintien du bien-être des individus nord-américains, il pourrait toutefois exister certaines conditions et contextes de travail ayant l'effet inverse. C'est par exemple le cas pour les personnes travaillantes aux prises avec une problématique d'épuisement professionnel, car « des corrélations existent entre la santé physique, la santé psychologique, les relations sociales, l'environnement et la spiritualité et les dimensions de l'épuisement professionnel, soit l'exténuation émotionnelle, la dépersonnalisation et le sentiment d'inefficacité professionnelle » (Vachon, 2018, p.71). Par ailleurs, malgré la centralité du travail en Amérique du Nord évoquée précédemment, plusieurs chercheurs (Blazovich, Taken Smith et Smith, 2014; Karakas, Dean Lee et MacDermid, 2004) relativisent son importance en le

positionnant plutôt comme l'un des multiples éléments constitutifs de l'équilibre de vie. En effet, Blazovich, Taken Smith et Smith (2014) écrivent à ce sujet que les travailleuses et travailleurs nord-américains se soucient d'une « *work-life balance* », un terme qu'ils définissent comme « la répartition du temps d'une personne entre les activités liées à la carrière et les autres activités » (p.2). Ainsi, indépendamment de la taille de sa portée sur l'équilibre de vie, il semble que le travail ait une certaine influence sur cet équilibre. Afin de mieux comprendre cette influence, il semble, dès lors, pertinent d'analyser les phénomènes qui pourraient modifier le travail, notamment la venue de nouvelles technologies.

## 1.2 Les nouvelles technologies et l'automatisation du travail

Depuis le début de la première Révolution industrielle, à savoir vers la fin du 18<sup>e</sup> siècle, le travail semble se transformer au rythme de l'innovation technologique (Manyika et al., 2013). La figure 1 illustre ce phénomène en rappelant que certaines technologies clés, notamment celles dont l'usage se généralise à de multiples domaines, ont eu des impacts considérables sur le développement de notre capacité de production à l'échelle mondiale :

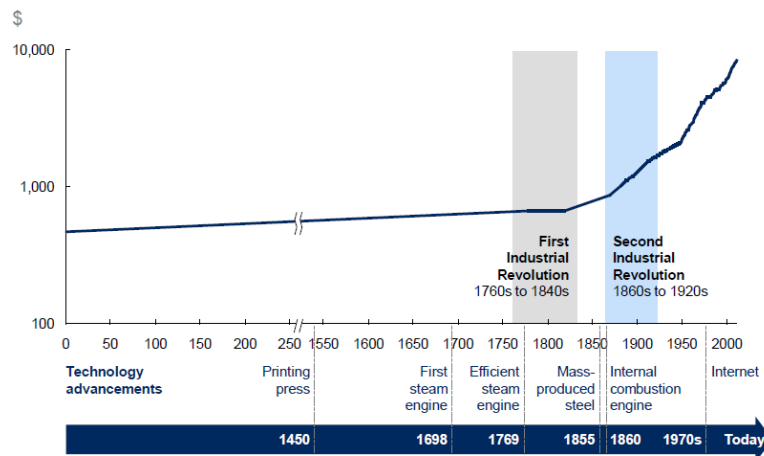


Figure 1. Estimation du PIB mondial par habitant, Manyika et al., 2013

Le développement de la machine à vapeur, de méthodes permettant la production de masse de l'acier, du moteur à combustion interne et, plus récemment, de l'Internet, seraient donc des exemples pertinents de technologies clés modifiant la nature du travail. Cette propension des nouvelles technologies à modifier la nature du travail semble claire et d'actualité, et ce, même si l'on doit admettre que l'évaluation des multiples impacts des nouvelles technologies, notamment sur le plan économique, demeure particulièrement complexe (Manyika et al., 2013). Concrètement, la RBC (2018) conclut que « plus de 25 % des emplois au Canada subiront de profonds changements liés aux technologies au cours de la prochaine décennie » (p. 3). Ces technologies, explique la RBC (2018), automatisent partiellement ou totalement les tâches de travail des personnes qui travaillent. Les avancées technologiques en robotique, en intelligence artificielle et en apprentissage machine forment des exemples de ces technologies qui permettent aujourd'hui aux ordinateurs de conduire des véhicules de manière autonome, d'imprimer des objets en 3D, d'interpréter la voix, les actions et intentions humaines à partir de commandes peu claires, d'effectuer des jugements subtils et d'analyser d'énormes quantités de données afin d'en faire ressortir des modèles, configurations et relations complexes (Manyika et al., 2013). Afin de détailler comment cette automatisation du travail pourrait se déployer en Amérique du Nord, il semble pertinent d'analyser les différentes influences de l'automatisation sur le travail.

## 2. INFLUENCES DE L'AUTOMATISATION SUR LE TRAVAIL

En Occident, depuis le 18<sup>e</sup> siècle, de nombreux chercheurs et organisations (Acemoglu et Restrepo, 2017; Brynjolfsson et McAfee, 2014; Ford, 2015; Fortier, 2000; Frey et Osborne, 2013;

Keynes, 1933; Manyika et al., 2013; OCDE, 2017; RBC, 2018; Rifkin, 1994, etc.) analysent les influences sociétales et individuelles passées, présentes, et futures de l'automatisation sur le travail. Au regard d'une première recension d'écrits, nous constatons que les résultats de l'analyse de ces professionnels de la recherche occupent des positions divergentes, parfois même diamétralement opposées.

## **2.1 Risques potentiels de l'automatisation pour le travail**

À l'égard de nombreux professionnels de la recherche (Acemoglu et Restrepo, 2017; Brynjolfsson et McAfee, 2011, 2014; Ford, 2015; Keynes, 1933; Manyika et al., 2013; OCDE, 2017; RBC, 2018; Schneider, Hong et Le, 2018), l'automatisation présente des risques pour le travail. À cet égard, Keynes (1933) prédisait notamment que l'offre de travail pour les humains diminuerait continuellement dans le futur « en raison de la découverte plus rapide de moyens permettant de limiter les besoins de main-d'œuvre par rapport au rythme auquel nous pouvons trouver de nouvelles utilités à cette dernière » (p.3). À l'instar de Keynes, Ford (2015) explique que les nouvelles technologies vont éventuellement éliminer les besoins du travail humain peu spécialisé et facilement automatisable, notamment pour les secteurs manufacturiers, agricoles et, plus tard, pour l'industrie des services. À ce propos, Manyika et al. (2013) expliquent que l'automatisation a déjà eu de larges impacts à l'égard de tâches de travail simples, notamment le « travail de fabrication et le travail de transaction (à savoir les tâches qui consistent à effectuer des échanges simples, comme la réception d'un dépôt ou la vérification des clients dans une épicerie) » (p.40). De leur côté, Acemoglu et Restrepo (2017) nuancent les impacts de l'automatisation en expliquant que relativement peu de travaux ont porté sur certaines formes d'automatisation du



travail comme la robotisation. Cependant, leurs résultats estiment que des impacts sur le nombre de travailleuses et travailleurs existent déjà et que « un robot supplémentaire pour mille travailleurs réduit maintenant le ratio global emploi/population de 0,34 point de pourcentage et les salaires globaux de 0,5 pour cent. » (p.36). Ainsi, l'automatisation du travail pourrait mettre à risque la disponibilité du travail ainsi que les salaires globaux y étant associés. La figure 2 illustre l'augmentation de la présence de robots sur le marché du travail aux États-Unis et en Europe :

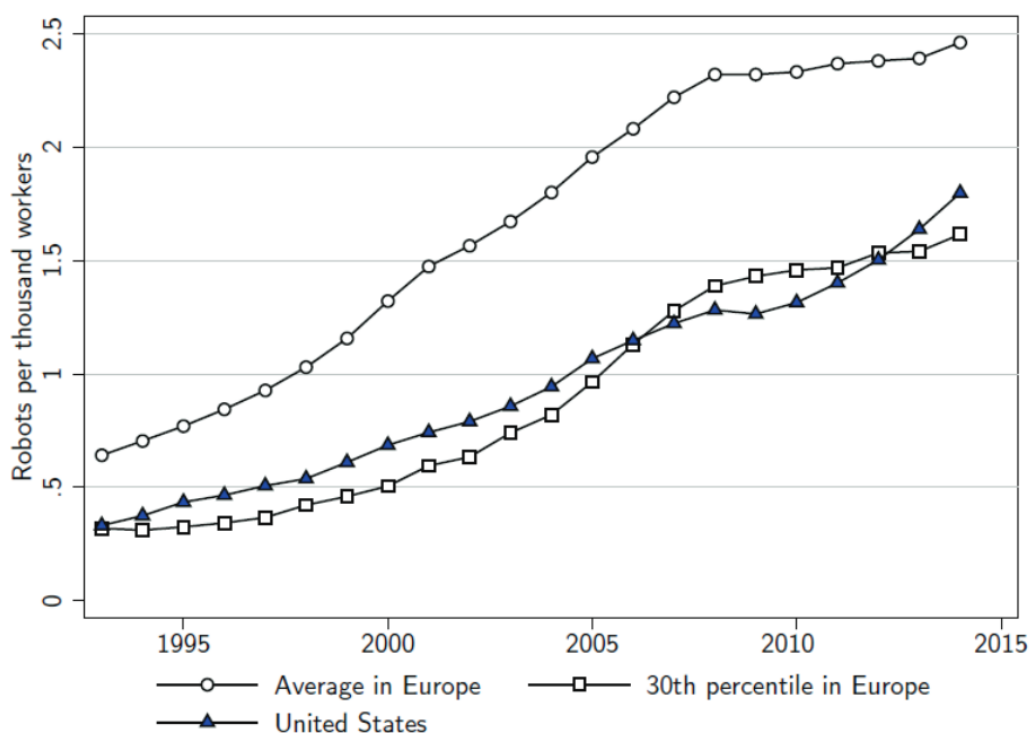


Figure 2. Robots industriels aux États-Unis et en Europe, Acemoglu et Restrepo (2017)

Dans un autre ordre d'idées, il semble que les nouvelles avancées technologiques permettent désormais à l'automatisation de s'étendre au « travail du savoir », à savoir le travail dont les tâches sont diversifiées et exigent d'effectuer des analyses complexes, de poser des

jugements subtils et de résoudre des problèmes de manière créative (Manyika et al., 2013). Notons toutefois que « les groupes d'emplois axés sur les connaissances (ceux incluant un grand nombre d'emplois comportant des tâches cognitives ou manuelles complexes, non répétitives) sont généralement moins susceptibles de s'automatiser. » (RBC, 2018, p.15). À l'échelle mondiale, l'automatisation du travail du savoir pourrait remplacer un équivalent de travail à temps plein pour 110 à 140 millions de travailleurs d'ici 2025 (Manyika et al., 2013). Brynjolfsson et McAfee (2014), chercheurs du MIT, prêtent aussi des effets déstabilisateurs à l'automatisation du travail. Ces économistes expliquent, d'une part, que les nouvelles technologies, notamment celles qui automatisent le travail, mettent en danger la capacité du marché du travail à offrir des emplois aux Nord-Américains :

Une numérisation rapide et dont la croissance s'accélère est susceptible d'entraîner des perturbations économiques plutôt qu'environnementales, car les gains en puissance des ordinateurs signifient l'avènement de solutions pour les entreprises pour limiter les besoins de main-d'œuvre. Le progrès technologique va laisser derrière lui des gens, peut-être même beaucoup de gens, à mesure qu'il va de l'avant [...] il n'y a jamais eu de meilleur moment pour être un travailleur ayant des compétences spécialisées ou un haut niveau d'éducation, parce que ces gens peuvent utiliser la technologie pour créer et saisir de la valeur. Cependant, il n'y a jamais eu de pire moment pour être un travailleur qui n'a que des compétences et des aptitudes « ordinaires » à offrir, parce que les ordinateurs, les robots et autres technologies numériques acquièrent ces compétences et aptitudes à un rythme extraordinaire. (p. 11)

D'autre part, Brynjolfsson et McAfee (2014) soulignent l'importance de la spécialisation et du développement de certaines compétences chez les personnes qui travaillent dans un contexte où l'on réussit à automatiser des tâches de travail de plus en plus complexes, tâches que l'on croyait autrefois exclusives aux humains (Brynjolfsson et McAfee, 2011).

En lien avec cette importance de spécialisation des personnes qui travaillent, une évaluation de 20 000 aptitudes manifestées à l'intérieur de 300 emplois conclut que certaines compétences complexes feront l'objet d'une demande croissante dans les années à venir (RBC, 2018). Par exemple, le sens critique, la coordination, la perspicacité sociale, l'écoute active et la capacité à résoudre des problèmes complexes, en plus de compétences telles que la sensibilité aux autres cultures, la langue, l'adaptabilité et la maîtrise de connaissances numériques figurent parmi les compétences identifiées par la RBC (2018). Cette étude identifie également que le système d'éducation et les programmes de formation canadiens, dans leur condition actuelle, peineront à fournir l'aide nécessaire aux travailleuses et travailleurs de demain pour réussir dans cette nouvelle économie fondée sur les aptitudes » (RBC, 2018). La RBC (2018) soulève aussi que les initiatives actuellement en place par le marché du travail pour faciliter l'adaptation de la main-d'œuvre au marché du travail sont insuffisantes, notamment parce que « les employeurs ne sont pas préparés à recruter et à perfectionner — par l'embauche, la formation ou le recyclage — les aptitudes requises pour que leur entreprise soit plus concurrentielle dans l'économie numérique. » (RBC, 2018, p.3). Conséquemment, il semble que, dans un avenir rapproché, les personnes qui travaillent en Amérique du Nord, notamment ceux du Canada, pourraient se retrouver dans une position où ils auraient de la difficulté à s'adapter aux besoins du marché du travail sur le plan des compétences.

Par surcroît, la montée de certains phénomènes sociaux causés par l'automatisation, notamment ceux de la polarisation des emplois et de la désindustrialisation (OCDE, 2017), semble inquiétante pour les individus qui travaillent en Amérique du Nord. En effet, l'OCDE (2017) exprime que les avancées technologiques sont directement corrélées à la polarisation des emplois ainsi qu'à la désindustrialisation. La polarisation des emplois se définit comme « une contraction de la part dans l'emploi total des emplois moyennement qualifiés et offrant une rémunération intermédiaire, compensée par la montée en puissance à la fois des emplois très qualifiés et des emplois peu qualifiés » (OCDE, 2017, p. 20). La désindustrialisation correspond quant à elle à un transfert des emplois du secteur manufacturier vers le secteur des services (OCDE, 2017). Selon l'OCDE, ces deux phénomènes causent des perturbations majeures pour les individus qui travaillent, engendrées notamment en raison de la transformation de leurs milieux de travail, et contribuent à élargir les inégalités socio-économiques (OCDE, 2017). L'OCDE fournit un exemple de l'influence de l'automatisation à l'intérieur de ces bouleversements en expliquant que, à l'avenir, « les entreprises pourraient faire davantage appel à la technologie pour remplacer les travailleurs lorsqu'elles se trouvent confrontées aux rigidités imposées par des règlements plus rigoureux ou des syndicats puissants » (OCDE, 2017, p.114), ce qui fait directement référence à un remplacement de l'homme par la technologie au sein de l'activité du travail. Pour lutter contre les risques potentiels que semblent causer les nouvelles technologies, notamment les phénomènes de polarisation des emplois et de désindustrialisation, l'OCDE (2017) propose l'introduction de mesures d'activation et de protection sociale qui devront « être préventives, autrement dit tenir compte des mégatendances actuelles et du risque probable de pertes d'emplois dans les différents secteurs, et fournir aux travailleurs des informations et une aide à la réinsertion adaptée » (p.92).

Schneider, Hong et Le (2018) abordent eux aussi la question de la polarisation des emplois en ciblant précisément l'automatisation rapide du Japon :

Une polarisation de la main-d'œuvre, où une proportion relativement faible de travailleurs dispose de la formation et de l'éducation nécessaires pour tirer pleinement parti des gains de productivité apportés par la robotique, constitue toujours un risque pour la société. Des études semblent indiquer que la main-d'œuvre féminine, qui a considérablement augmenté ces cinq dernières années, est particulièrement vulnérable à la perte d'emploi, compte tenu de la forte concentration des femmes dans des emplois à durée déterminée, à temps partiel, ou autres postes à l'écart du système japonais d'emploi à vie, dont les tâches sont plus susceptibles d'être automatisées (p.31)

La polarisation des emplois causée ici par l'automatisation pourrait ainsi avoir des conséquences importantes sur la création d'inégalités sociales, notamment en limitant l'accès à l'emploi de certaines catégories de main-d'œuvre plus vulnérables. Cela dit, les analyses scientifiques traitant de l'influence de l'automatisation sur le travail ne sont pas toutes synonymes d'effets négatifs pour l'économie, les travailleuses et les travailleurs.

## **2.2 Bénéfices possibles de l'automatisation sur le travail**

En fait, l'automatisation du travail pourrait aussi être la source de nombreux bénéfices pour les travailleuses et travailleurs nord-américains. À cet effet, Manyika et al. (2013) affirment que certaines technologies qui automatisent le travail auront des impacts indirects sur la vie de

milliards de personnes en réduisant le coût des biens et en augmentant la qualité du travail effectué à travers de nombreux domaines, notamment en éducation, en santé, ainsi que dans les services publics. Pour Schneider, Hong et Le (2018), les nouvelles technologies, notamment celles qui automatisent le travail, peuvent aussi s'avérer de puissants outils pour réguler le marché du travail ou générer des emplois. À cet égard, la RBC (2018) explique que « malgré les prévisions quant à l'élimination d'un grand nombre de fonctions dans de nombreux secteurs, 2,4 millions d'emplois, tous nécessitant cette nouvelle combinaison d'aptitudes, devraient voir le jour au Canada au cours des quatre prochaines années » (p.3). À l'instar de Schneider, Hong et Le (2018), Manyika et al. (2013) estiment que l'automatisation du travail pourrait permettre l'émergence d'outils qui auraient des impacts économiques positifs importants sur nos sociétés, impacts qu'ils évaluent atteindre entre 5,2 et 6,7 billions de dollars américains pour l'économie globale, et ce, d'ici 2025. Toujours dans une perspective économique, Schneider, Hong et Le (2018), expliquent que certaines sociétés où la main-d'œuvre se fait rare — c'est par exemple le cas des sociétés où la population est vieillissante comme celles du Québec ou du Japon — peuvent tirer bénéfice de l'automatisation. L'automatisation pourrait ainsi aider à compenser certains phénomènes sociaux affectant le marché de l'emploi, notamment le vieillissement de la population, afin d'augmenter l'accès au travail. Abondant dans le même sens que Schneider, Hong et Le (2018), Charness (2006) explique que l'automatisation pourrait contribuer à l'augmentation de l'accessibilité à certaines tâches de travail pour les individus en emploi. En prenant exemple sur les travailleuses et travailleurs âgés, Charness (2006) explique à cet effet que les nouvelles technologies réduisant la nécessité de la force physique du travail peuvent pallier certaines limites humaines, notamment par rapport à la capacité à soulever des charges lourdes, à la dextérité fine ou encore en lien avec

l'acuité visuelle. Ainsi, l'automatisation du travail semble pouvoir s'effectuer d'une manière partielle afin d'améliorer la qualité et l'accessibilité au travail. Notons que Charness (2006) souligne toutefois que l'adaptation à ces nouvelles technologies nécessite souvent une période d'apprentissage et d'adaptation au travail. Or, il semble qu'un encadrement adéquat de l'automatisation du travail pourrait permettre aux travailleuses et travailleurs de s'y adapter :

« les politiques en faveur des compétences, les programmes d'activation et des systèmes de protection sociale modernisés peuvent aider les travailleurs à s'adapter aux mutations en cours sur le marché du travail et à récolter les fruits des progrès technologiques » (OCDE, 2017, p.20)

Fortier (2000) est aussi de cet avis et estime que les travailleuses et travailleurs exposés à l'automatisation du travail peuvent réussir à s'adapter à leur nouvelle réalité de travail. En fait, pour Fortier (2000), l'automatisation n'affecte pas à la baisse l'accès à l'emploi. Fortier (2000) invoque les taux de chômage du 20<sup>e</sup> et 21<sup>e</sup> siècle pour le Canada et les États-Unis afin de « donner tort, une fois de plus, aux prophètes du chômage technologique » (p.4). Cela dit, il semble que la mesure de l'influence de l'automatisation du travail en Amérique du Nord revêt une complexité que l'analyse seule de ses répercussions sur les taux de chômage ne pourrait mesurer.

### **2.3 Complexité de l'influence de l'automatisation sur le travail**

L'influence de l'automatisation sur le travail semble relever d'une grande complexité. En effet, si certains indices nous informent sur la condition du marché du travail, notamment les taux de chômage, « d'autres résultats importent également, qu'on peut aussi mesurer, comme la qualité

des emplois (rémunération, sécurité, environnement de travail) et l'inclusivité du marché du travail (égalité des revenus, égalité entre hommes et femmes, accès des groupes potentiellement défavorisés à l'emploi) » (OCDE, 2017, p.19). D'un côté, l'automatisation semble risquer de perturber les individus qui travaillent, notamment en modifiant les besoins en matière de compétences recherchées par le marché du travail et en les exposant aux effets de phénomènes comme ceux de la polarisation des emplois ou la désindustrialisation (OCDE, 2017 ; RBC, 2018). De l'autre côté, l'automatisation se propose comme un gisement substantiel d'emplois nouveaux à offrir au marché du travail et de mesures de soutien aux travailleuses et travailleurs, notamment pour améliorer leur accessibilité au travail ou réduire leur temps de travail (RBC, 2018 ; Schneider, Hong et Le, 2018). Ainsi, une première recension nous permet d'établir que l'automatisation ne serait, ni une calamité, ni la panacée face aux enjeux du travail. Cela dit, il semblerait pertinent d'analyser, de manière plus spécifique, à quels égards l'influence de l'automatisation pourrait affecter les travailleuses et travailleurs nord-américains eux-mêmes. Pour ce faire, nous croyons qu'il est pertinent de s'intéresser à la relation pouvant exister entre l'individu et son travail.

### 3. RAPPORT AU TRAVAIL

La relation entre l'individu et son travail, ou rapport au travail, semble constituée, d'une part, des représentations, attentes et valeurs de travail et, d'autre part, du travail lui-même (Côté, 2013). Ainsi, certains facteurs sociaux extérieurs au milieu de travail spécifique pourraient avoir une influence sur le rapport au travail des travailleuses et travailleurs en modifiant leurs représentations, attentes et valeurs à l'égard du travail. En Amérique du Nord, on constate notamment une tendance chez les personnes qui travaillent à manifester des attentes de plus en



plus élevées par rapport au sens du travail qu'ils occupent ou aspirent à occuper (Pattakos et Dundon, 2017). À cet effet, Pattakos et Dundon (2017) rapportent que, si l'option s'offrait à eux, les individus qui travaillent aux États-Unis sacrifieraient volontiers une part de leurs revenus afin d'harmoniser le sens de leur emploi à leur identité. Autrement dit, le besoin de trouver un travail qui a du sens pour eux surpasserait généralement celui d'une plus grande rémunération. Pour Pattakos et Dundon (2017), il est possible de valider cette affirmation, notamment à travers l'ajustement stratégique des spécialistes des ressources humaines qui ciblent depuis quelques dizaines d'années l'offre d'une « work-life balance » pour retenir et embaucher du personnel. Ces chercheurs soulignent l'offre grandissante de possibilités de télétravail, de travail à temps partiel ou de congés comme exemples de l'offre d'un travail intégré à la diversité des sphères de vie des travailleuses et travailleurs.

De leur côté, Garner, Méda et Sénik (2006), à l'intérieur d'une étude portant sur les différences de rapport au travail de multiples catégories d'individus français qui travaillent, expliquent eux aussi comment certains facteurs sociaux influencent le rapport au travail. En considérant « les trois indicateurs permettant d'apprécier le rapport au travail des personnes interrogées (place du travail dans l'identité, importance et satisfaction) » (p. 34), Garner, Méda et Sénik (2006) expliquent que la population se scinde en deux parties qui entretiennent un rapport au travail généralement différent. D'un côté, on retrouve les cadres et les indépendants. De l'autre, on retrouve les professions intermédiaires, les employés et les ouvriers. Pour ces chercheurs, cette différence de rapport au travail s'explique essentiellement par deux éléments « constitutifs de ce que l'on pourrait appeler une « identité par le travail » forte : appartenir aux catégories socioprofessionnelles les plus élevées et ne pas avoir de « charge » de famille » (p.34.). Garner,

Méda et Sénik (2006) précisent leur propos en partageant que l'appartenance à une catégorie socioprofessionnelle moins élevée correspond généralement à une identité dont les composants découlent d'éléments non professionnels comme la famille, les amis et les loisirs et que « la famille (notamment la présence d'enfants exigeants soins et temps) a pour effet de diminuer l'importance accordée au travail. » (Garner, Méda et Sénik, 2006, p.34). Ainsi, il semble que la famille et le niveau socioprofessionnel seraient des exemples pertinents de facteurs sociaux qui, à l'instar de l'automatisation, pourraient influencer le rapport au travail des individus qui travaillent.

Pour Ba (2015), l'automatisation aurait des incidences sur le rapport au travail des travailleuses et travailleurs, une conclusion tirée de ses travaux de recherche en France portant sur les mutations organisationnelles et relationnelles des caissiers et caissières d'hypermarché causées par l'automatisation croissante de cette profession. En effet, les résultats de cette recherche expliquent que le métier de caissier a été reconfiguré, notamment en délaissant aux machines les tâches répétitives et peu complexes et en conservant les tâches difficiles à automatiser, tâches que Ba (2015) définit de « zones d'ombre, d'évènements aléatoires, et de tâches hétérogènes et simultanées » (p.163). Selon Ba (2015), ces nouvelles tâches que les machines ont de la difficulté à compléter s'avèrent déstabilisantes et même souffrantes les caissiers et les caissières. Ainsi, cette étude fondée sur des données européennes identifie des liens entre l'automatisation et le bien-être personnel et professionnel. Comme nous nous intéresserons, dans le cadre de cet essai, aux facteurs sociaux et aux contextes de travail liés à l'automatisation qui pourraient avoir une influence sur les travailleuses et travailleurs nord-américains, l'étude de Ba (2015) nous apparaît pertinente puisqu'elle cible un lieu particulier où l'influence de l'automatisation pourrait agir, à savoir le rapport au travail.

#### 4. PERTINENCE DU SUJET EN ORIENTATION

Au regard des éléments apportés jusqu'à présent, il semble que le travail ait une influence sur l'équilibre de vie des Nord-Américains (Blazovich, Taken Smith et Smith, 2014). Ce travail, qui répond notamment à leurs besoins économiques, sociaux, d'identité, d'organisation des activités du quotidien et de construction du sens existentiel ainsi que d'accomplissement personnel (Evans et Repper, 2000 ; Lloyd, 2010 ; Schaffer, 1953) semble, depuis le début de la première Révolution industrielle, se transformer en s'automatisant progressivement grâce à l'innovation technologique (Manyika et al., 2013). De nombreux écrits scientifiques ont analysé ce phénomène d'automatisation, notamment en s'intéressant à ses influences sociétales et individuelles passées, présentes, et futures. À l'intérieur de ces écrits, on souligne à la fois les risques potentiels et les bénéfices possibles de cette automatisation pour le travail. Une fois mis en commun, ces risques et bénéfices de l'automatisation du travail brossent le portrait d'une situation complexe qui pourrait affecter les travailleuses et les travailleurs d'Amérique du Nord, notamment à l'égard de la relation qu'ils entretiennent auprès de leur travail. En effet, ce rapport au travail semble sensible aux effets de nombreux facteurs sociaux et contextes de travail (Garner, Méda et Sénik, 2006 ; Pattakos et Dundon, 2017), notamment à l'automatisation du travail (Ba, 2015). Pour le champ de l'orientation, il semble alors qu'une mise à jour des connaissances scientifiques existantes à propos de l'influence de l'automatisation sur le rapport au travail des travailleuses et travailleurs aurait plusieurs conséquences.

D'une part, cette mise à jour pourrait mettre les c.o. en contact avec des informations et outils additionnels afin d'ajuster leurs interventions professionnelles, notamment celles effectuées

auprès d'une clientèle aux prises avec des problématiques liées à l'automatisation du travail. En effet, dans un contexte où certaines sociétés, notamment celle du Québec, assistent à un vieillissement de leur population (Charness, 2006; Schneider, Hong et Le, 2018), où l'économie mondiale se transforme (Brynjolfsson et McAfee, 2014; OCCOQ, 2016; OCDE, 2017) et, surtout, où de nouvelles technologies révolutionnent le travail (Brynjolfsson et McAfee, 2014; Manyika et al., 2013; RBC, 2018), il semble que de plus en plus de travailleuses et travailleurs risquent de se retrouver aux prises avec des problématiques liées à l'automatisation du travail, notamment à celles concernant leur rapport au travail. En ce sens, en cohérence avec le champ d'exercice des c.o. (OCCOQ, 2018, p.2), la mise à jour mentionnée ci-dessus pourrait bonifier leurs interventions, notamment celles portant sur l'identité, et les supporter à travers le développement de stratégies actives d'adaptation pour leurs clients.

D'autre part, cette mise à jour pourrait, en développant l'expertise des c.o. à l'égard de l'influence de l'automatisation sur les travailleuses et travailleurs, favoriser l'exercice de leur rôle-conseil (OCCOQ, 2016) auprès de décideurs privés et publics afin d'instaurer, le cas échéant, des « mesures de nature à aider les travailleurs à faire face aux transformations du travail » (OCDE, 2017, p.119). En effet, bien que l'automatisation puisse apporter de nombreux bénéfices à nos sociétés, elle pourrait aussi imposer certains défis aux individus qui travaillent au 21<sup>e</sup> siècle, notamment en matière de formation et de développement de compétences (Charness, 2006; OCDE, 2017; Manyika et al., 2013; OCCOQ, 2018; Schneider, Hong et Le, 2018; RBC, 2018). Dans ce contexte, il semble que les personnels de l'orientation, déjà présents à l'intérieur de nombreuses entreprises et institutions scolaires, sont concernés de près par l'influence de l'automatisation du travail.

## 5. QUESTION DE RECHERCHE

Par conséquent, cet essai propose d'étudier la question de recherche suivante : quelle est l'influence de l'automatisation du travail sur le rapport au travail des travailleurs nord-américains au 21<sup>e</sup> siècle?

## **DEUXIÈME CHAPITRE. CADRE CONCEPTUEL**

Le chapitre précédent a soulevé la pertinence de s'intéresser à une problématique occasionnée par l'automatisation du travail, laquelle pourrait avoir une influence sur le rapport au travail des travailleuses et travailleurs nord-américains. Par souci de clarté, le chapitre qui suit circonscrit le sens de trois concepts fondamentaux à cette recherche. Dans un premier temps, il s'appuie sur Méda (2010) afin de présenter le concept de travail. Dans un second temps, ce chapitre présente le concept de rapport au travail à la lumière de la définition de Côté (2013). Dans un troisième temps, ce chapitre présente le concept d'automatisation. Pour chacun de ces concepts, on propose une définition justifiée et contextualisée. Le chapitre se conclut par la présentation de l'objectif général de notre recherche.

### **1. LE CONCEPT DE TRAVAIL**

Le concept de travail a évolué considérablement au cours de l'histoire (Méda, 2010). Aujourd'hui, il existe plusieurs définitions du concept de travail, ce dernier ayant fait l'objet de vastes discussions et d'analyses sous la lunette de diverses disciplines (Bujold et Gingras, 2000). Afin de préciser notre angle d'analyse, nous allons nous poser sur une définition sociologique du concept de travail, à savoir celle de Méda (2018), construite de la manière suivante :

Une activité humaine consistant à mettre en forme une capacité ou un donné pour l'usage d'autrui, de manière indépendante (travail indépendant) ou sous la direction d'un autre (travail salarié) en échange d'une contrepartie monétaire. (p.31)

Ainsi, pour correspondre à la définition de Méda (2018), le travail doit présenter certaines particularités spécifiques.

### **1.1 Les particularités du travail**

D'abord, le travail ne concerne ici que des activités humaines (Méda, 2018). On exclura donc toute possibilité pour une machine, un phénomène naturel ou une autre espèce vivante de participer à une activité de travail. Ensuite, notre définition du travail consiste à mettre en forme une capacité ou un donné pour l'usage d'autrui (Méda, 2018). Cette particularité souligne à la fois l'aspect de productivité et l'aspect social du travail. En quelque sorte, le travail se veut ici une tentative de répondre aux besoins de l'autre à l'aide des moyens à la disposition du travailleur. Dejours et Gernet (2009) identifient aussi ces aspects du travail lorsqu'ils écrivent que « travailler, ce n'est pas seulement produire, c'est également vivre ensemble » (p.29). Ainsi, l'individu travaille s'il déploie son potentiel pour autrui, et ce, de manière indépendante, par exemple en devenant entrepreneur à son propre compte, ou encore dans le cadre d'une entreprise, notamment en acceptant un contrat d'emploi. La dernière particularité du concept de travail de Méda (2018) est qu'il comprend ici une contrepartie monétaire. Cette caractéristique écarte la considération d'une pléiade d'activités humaines à titre de travail, notamment des activités amicales, familiales, politiques, personnelles et de libre développement de soi qui ne s'achèveraient pas par une forme de contrepartie monétaire (Méda, 2018). Ainsi, la définition du travail de Méda (2018) se distingue de celle d'autres chercheurs (Fouquet, 2011 ; Lallement, 2007) qui considèrent quant à eux les activités domestiques non rémunérées comme une forme de travail, notamment en raison des

besoins de temps et d'énergie qu'elles suscitent pour la personne y participant. Pour ces chercheurs, il existe une distinction claire entre le concept de travail et celui de l'emploi.

## **1.2 Le travail et l'emploi**

Dans la culture populaire, les concepts de travail et d'emploi sont fréquemment confondus à tort (Fouquet, 2011). Dans le cadre de cette recherche, il semble important de préciser la distinction que nous ferons entre ces deux concepts. En fait, lorsqu'on analyse les trois critères composant le concept d'emploi (Fouquet, 2011) et qu'on les compare aux particularités du concept de travail de Méda (2018), on identifie plusieurs similitudes et points de divergence.

### *1.2.1 Similitudes entre le travail et l'emploi*

Une première similitude entre le concept de travail et celui de l'emploi est qu'elles visent toutes deux à engager l'individu à l'intérieur d'une activité de production pertinente pour autrui (Fouquet, 2011 ; Méda, 2018). Cette première similitude comprend deux facettes. D'une part, les activités de travail et d'emploi doivent produire des biens ou services. D'autre part, il faut que le produit de ces activités puisse être reconnu comme « socialement utile et donc échangeable » (Fouquet, 2011, p.12). Ces propriétés du travail sont aussi identifiées par Gernet et Dejours (2009) qui expliquent que l'organisation même du travail est intimement liée à la capacité des travailleuses et travailleurs à contribuer au travail, et donc à produire et vivre une expérience de reconnaissance en lien avec cette contribution. En lien avec l'aspect de reconnaissance sociale des activités de travail et de l'emploi, on identifie une seconde similitude entre ces activités à l'intérieur de leur visée de rémunération de la personne qui travaille. En effet, tout comme le travail doit être effectué



« en échange d'une contrepartie monétaire » (Méda, 2018, p.31), l'emploi doit « pouvoir être échangé contre un salaire » (Fouquet, 2011, p.12).

### *1.2.2 Points de divergence entre le travail et l'emploi*

Un premier point de divergence s'observe à l'intérieur d'une nuance importante existante entre les formes de rémunération liées à ces concepts. En fait, l'emploi limite la méthode de contrepartie monétaire à celle du salariat (Fouquet, 2011). Or, le travail ouvre quant à lui la porte à une plus grande diversité de moyens de rémunération (dividendes, loyer, etc.). Par ailleurs, on identifie un second point de divergence lorsqu'on analyse le critère de l'activité de l'emploi affirmant qu'il doit être « assortie de garanties et d'une protection sociale dans la durée » (Fouquet, 2011, p.12). En effet, Fouquet (2011) explique que l'emploi implique une relation collective entre la personne qui travaille et une organisation structurée qui sera responsable de sa protection sociale, notamment du respect des termes du contrat de travail pendant la durée de l'emploi. Or, certaines formes de travail, notamment celle du travail indépendant (Méda, 2018), ne peuvent pas toujours offrir ce type de garanties et protections sociales.

## **2. LE CONCEPT DE RAPPORT AU TRAVAIL**

La relation qu'entretiennent les individus avec leur travail s'inscrit dans une dynamique sociale mettant en rapport l'individu et le monde qui l'entoure (Dejours et Gernet, 2009; Garel, 2015). Dans le cadre de cet essai, nous baliserons cette dynamique sociale complexe mettant en relation l'individu et son travail à l'aide du concept de rapport au travail de Côté (2013), cette dernière le décrivant comme :

Le résultat de la rencontre entre les représentations, les attentes et les valeurs que les individus entretiennent à l'égard du travail et l'expérience concrète qu'ils font du marché du travail, qui, dans un mouvement itératif, contribue à redéfinir continuellement leur identité en fonction des événements qui surviennent aussi bien dans leur vie au travail que dans leur vie hors travail. (p. 184)

Ainsi, comme présenté à la figure 1, Côté (2013) positionne le rapport au travail au carrefour de la relation entre le travailleur et son expérience concrète du travail et explique qu'il contribue à un renouvellement continu de son identité :

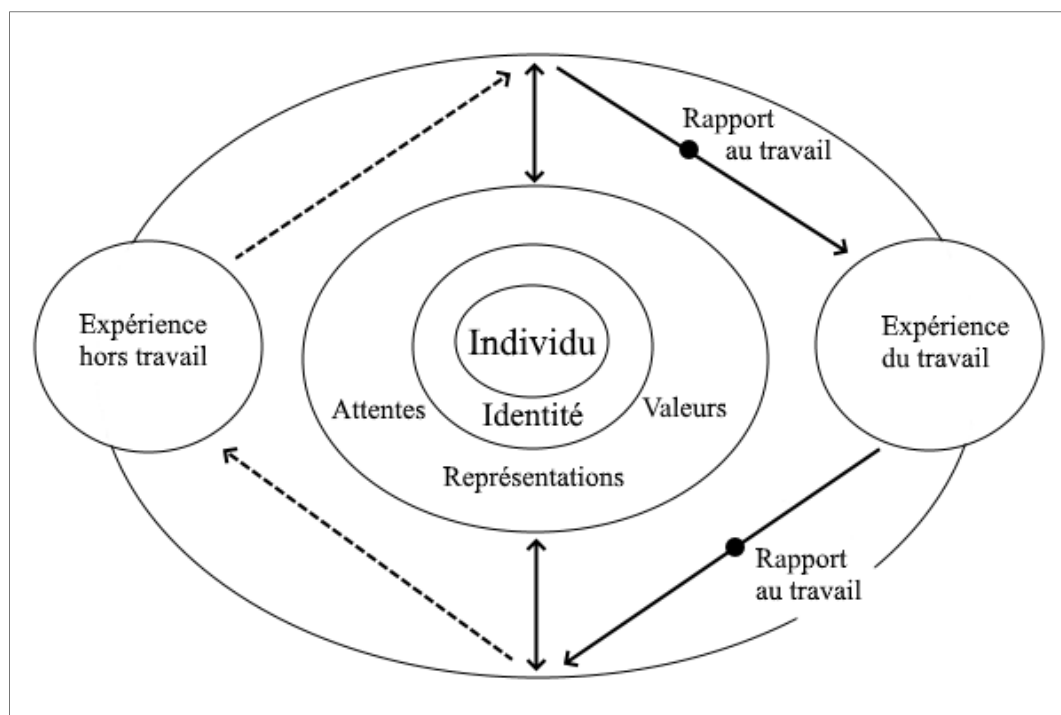


Figure 3. Modèle conceptuel du rapport au travail de Côté

Côté explique que la contribution du rapport au travail au renouvellement de l'identité de l'individu qui travaille s'effectue de manière cyclique. En fait, une fois chargé de nouvelles

expériences de travail et de vie, le rapport au travail revisite l'identité de l'individu et, le cas échéant, la transforme. De manière concrète, la personne qui verrait, par exemple, ses tâches de travail facilitées par un processus d'automatisation pourrait assister à une transformation de ses valeurs de travail. Ainsi, le rapport au travail, en fonction des expériences de travail et de vie hors travail, façonne l'identité de l'individu (Côté, 2013).

## **2.1 Le rapport au travail et les expériences de travail et de vie hors travail**

En relation avec les expériences de vie hors travail de l'individu, Longo (2011) écrit que la sociologie classique du travail démontre la force des héritages collectifs et familiaux qui, aujourd'hui encore, influencent le rapport au travail. Une personne qui travaille ayant vécu une expérience négative d'automatisation de son travail pourrait donc, à titre d'exemple, modifier non seulement son propre rapport au travail, mais aussi celui de ses proches ou de sa famille. C'est aussi ce que soutient Delay (2008) qui identifie que les représentations des jeunes face au travail se construisent en fonction des expériences et des valeurs de leurs parents. Conséquemment, le rapport au travail serait donc sujet à être modifié non seulement au contact du travail, mais aussi à celui d'autres facteurs complexes, notamment socioculturels. À cet effet, Longo (2011) explique que l'analyse de la multiplicité des facteurs contribuant à la création d'une trajectoire professionnelle nous aide à comprendre comment « le cheminement professionnel (et non pas seulement ses points de départ) a des effets sur la trajectoire elle-même, et qu'il construit, en même temps qu'il est son produit, un rapport particulier au travail et à l'emploi » (p.16). Ainsi, pour un travail donné, il devient alors possible d'envisager que deux individus peuvent vivre des expériences subjectives différentes (Baudelot et Gollac, 2003). Cette affirmation semble

importante dans le cadre de cet essai puisqu'elle met en relief l'importance de considérer la complexité de l'apport subjectif de l'individu à l'intérieur de l'analyse de l'influence de l'automatisation du travail sur le rapport au travail des travailleuses et travailleurs. Il s'agit donc d'une invitation à la prudence quant aux conclusions que nous pourrions tirer de cette recension d'écrits.

## **2.2 Le rapport au travail et l'identité**

De manière itérative, le rapport au travail a des influences sur l'individu, et ce, tant sur son expérience du travail que sur son identité (Côté, 2013). En lien avec ces effets potentiels sur l'identité, Garel (2015) décrit l'expérience relationnelle entre l'individu et son travail comme :

[...] faire l'expérience d'une double confrontation : d'une part au réel du monde extérieur et d'autre part au réel de l'intériorité subjective, ce qui conduit à faire de l'activité de travail la condition de possibilité d'une action modificatrice du réel et de modelage psychique. (p.27-28)

Ici, un des effets du travail sur l'identité consisterait donc, par la médiation du rapport au travail, à nous offrir une occasion de modifier à la fois notre perception du monde extérieur, mais aussi de notre monde subjectif intérieur (Garel, 2015). À l'instar de Côté (2013), Garel (2015) dénote la nature itérative de renouvellement de l'identité conduite par le rapport au travail. Pour Garel (2015), travailler consiste à « rejouer sur une scène nouvelle des enjeux identitaires fondamentaux mobilisant la subjectivité en vue de s'affranchir des déterminants de son histoire singulière et de s'émanciper. » (p.16). Dès lors, en lien avec notre question de recherche, il semble

pertinent de se questionner par rapport aux effets de l'automatisation du travail sur l'exposition des individus qui travaillent à des opportunités de confrontation et, ultimement, de renouvellement identitaire. Par ailleurs, en prenant appui sur l'anthropologue Sigaut (1990), Garel (2015) soutient que le travail permet de vivre des expériences de reconnaissance sans lesquelles l'individu risque de devenir prisonnier d'une réalité qu'il ne peut partager avec autrui, un état que Sigaut (1990) surnomme « l'aliénation sociale » et qui met en avant la dimension relationnelle du rapport au travail. On pourrait donc supposer ici que la reconnaissance de l'individu dans son travail puisse altérer son rapport au travail.

Dans le cadre de cet essai, la mesure de la reconnaissance au travail, notamment dans un environnement en pleine automatisation, deviendrait alors une piste d'évaluation du rapport au travail. De son côté, Longo (2011) semble considérer le fait que « dans un contexte où les individus doivent édifier les bases de leurs identités dans la mesure où celles-ci ne sont pas données a priori, les représentations sociales, les rapports symboliques et d'autres facteurs subjectifs gagnent en pertinence » (p.15). La conception de l'identité dépendrait donc, notamment, de facteurs subjectifs et sociaux tels que ceux auxquels feront face les travailleuses et travailleurs du 21<sup>e</sup> siècle. En ce sens, la mise en commun d'écrits scientifiques qui identifient des changements identitaires associés à une expérience de travail en cours d'automatisation pourrait nous informer sur l'influence de l'automatisation sur le rapport au travail.

### 3. LE CONCEPT D'AUTOMATISATION

La définition du concept d'automatisation offerte par la banque de données terminologiques et linguistiques du gouvernement du Canada le définit comme la « transformation

d'un processus ou d'un appareil en vue de le rendre automatique, ou résultat de cette transformation » (Gouvernement du Canada, 2019. p.1). Dans le cadre de cet essai, nous ferons usage de cette définition en clarifiant cependant le caractère automatique d'un processus ou d'un appareil. En fait, Jacobs et Yudkens (2003) précisent que l'automatisation est un processus à travers lequel on substitue le travail de l'individu à celui d'appareils pouvant s'opérer de manière autonome et s'autoréguler en fonction d'un objectif donné. Jacobs et Yudkens (2003) expliquent que l'automatisation diffère de la mécanisation et apparaît autour de 1930, soit après la Révolution industrielle, et qu'il faudra attendre les années cinquante et soixante pour constater une accélération de sa propagation dans les pays industrialisés, notamment en Amérique du Nord (Jacobs et Yudkens, 2003). Pour ces chercheurs, une production complètement automatisée survient « lorsque des machines aux actions automatiques et autorégulatrices sont reliées et intégrées dans un processus à flux continu » (Jacob et Yudkens, 2003, p.39). Ainsi, Jacob et Yudkens (2003) identifient deux propriétés clés à l'automatisation que nous retiendrons dans le cadre de cet essai.

La première propriété, partagée par certains outils mécaniques, hydrauliques et pneumatiques utilisés avant l'avènement de l'automatisation du travail, consiste à renfermer la capacité de conduire des opérations de production de manière programmée afin de limiter au maximum les interventions humaines (Jacobs et Yudkens, 2003). Les métiers à filer de la Révolution industrielle et les machines à travailler le fer faisant usage de butées mécaniques, de came et d'actionneurs hydrauliques partagent notamment cette première propriété (Friedmann, 1970; Noble, 1984).

La seconde propriété, cette fois propre à l'automatisation, vise à conférer aux appareils de production une capacité d'autorégulation de leurs tâches de travail à l'aide d'un système de contrôle par rétroaction (Jacobs et Yudkens, 2003). Jacobs et Yudkens (2003) expliquent que ce système de contrôle par rétroaction confère aux appareils automatisés de nombreuses capacités, notamment celles d'amorcer, de cesser, d'accélérer ou de décélérer leurs opérations de manière autonome, de compter, d'inspecter, de tester, de retenir des informations, de comparer et de mesurer les dimensions de l'espace, du temps, du son et de la température. Cette autorégulation se déroule en trois temps. Dans un premier temps, des dispositifs de détection collectent certaines informations, par exemple à propos du rendement de la machine. Dans un second temps, ces informations sont traitées, notamment par un servomécanisme qui les compare avec un objectif prédéterminé. Dans un troisième et dernier temps, l'appareil automatisé corrige toute forme d'écart entre son rendement et l'objectif prédéterminé en modifiant, au besoin, ses opérations de travail.

#### 4. OBJECTIF DE RECHERCHE

Cette recherche a pour objectif général de recherche d'effectuer une mise à jour des connaissances portant sur l'influence de l'automatisation (Gouvernement du Canada, 2019; Jacobs et Yudkens, 2003), du travail (Méda, 2010), sur le rapport au travail (Côté, 2013), des travailleuses et travailleurs nord-américains au 21<sup>e</sup> siècle. Après avoir mené une recension systématique d'écrits scientifiques sur le sujet, cet essai poursuivra l'ensemble des objectifs spécifiques suivants :

- A. Cibler d'abord les processus d'automatisation du travail dans les écrits scientifiques.
- B. Identifier les modifications au rapport au travail associées aux contextes de travail où des processus d'automatisation ont été ciblés.

## **TROISIÈME CHAPITRE. MÉTHODOLOGIE**

Afin de définir les notions clés de cet essai, le précédent chapitre a défini les concepts de travail, de rapport au travail et d'automatisation. Le présent chapitre expose les paramètres de notre méthodologie de recherche en quatre sections. La première section décrit et justifie la stratégie de recherche utilisée. La seconde aborde la stratégie de collecte de données mise à profit. La troisième explique comment ces données, une fois collectées, seront analysées. Enfin, la quatrième section détaille les considérations éthiques soulevées par cette recherche.

### **1. STRATÉGIE DE RECHERCHE**

Pour répondre à nos objectifs de recherche, nous avons mobilisé la stratégie de recherche de la recension des écrits. Pour Fortin et Gagnon (2016), la recension des écrits « consiste à relever, dans les publications de recherche, les principales sources théoriques et empiriques qui rendent compte de ce qui est connu et inconnu sur un sujet de recherche en particulier » (p.75). Cette stratégie nous a donc permis de collecter, d'évaluer puis de retenir les informations de nature scientifique les plus appropriées à notre sujet d'étude afin de produire des résultats rationnels à l'endroit de notre question de recherche. Ainsi, de prime abord, cette stratégie a été mobilisée dans le cadre de cet essai afin de cibler, dans la littérature scientifique, les différents processus d'automatisation du travail en Amérique du Nord au 21<sup>e</sup> siècle. Par la suite, le déploiement de cette stratégie de recherche nous a permis d'identifier les modifications au rapport au travail associées aux contextes de travail où des processus d'automatisation ont été ciblés. La section qui suit



détaille la première étape de notre stratégie de recherche, à savoir notre stratégie de collecte de données.

## 2. STRATÉGIE DE COLLECTE DE DONNÉES

Afin de collecter des données pertinentes à notre recension des écrits, certaines bases de données furent sollicitées. Compte tenu des éléments définis dans notre cadre conceptuel, ce sont essentiellement les bases de données susceptibles d'aborder des contenus scientifiques portant sur la psychologie, la sociologie, l'économie, l'orientation professionnelle et la gestion des ressources humaines qui ont été retenues. Particulièrement, ce sont les sous-domaines de la psychologie du travail, de la sociologie du travail et de l'économie du travail auxquels nous nous sommes intéressés. Conséquemment, nous avons consulté les banques de données suivantes : Academic Search Complete, BANQ, CAIRN, Career & Technical Education Database, ERIC, Education Source, Erudit, Francis, iLibrary, OECD, Pascal, Persée, Psychology and Behavioral Sciences Collection, PsycARTICLES, PsycEXTRA, Psychology and Behavioral Sciences Collection, PsycINFO, Savoirs Udes et ScienceDirect. Notons que pour parvenir à analyser des documents scientifiques issus de ces banques de données, nous avons fait usage d'agrégateurs permettant de rediriger les entrées de recherche avancées vers des bases de données spécifiques. Les agrégateurs utilisés dans le cadre de nos recherches étaient les plateformes EBSCOhost, utilisée à travers l'outil de recherche principal de la bibliothèque de l'Université de Sherbrooke « Outil de découverte », et Google Scholars. Nous avons aussi consulté des travaux gouvernementaux et issus de centres de recherche qui s'intéressent aux thèmes centraux de cet essai, notamment le CÉRTA, le CERTOP et le CEET. Notons que les publications de certains chercheurs identifiés dans les chapitres

précédents ont aussi été considérées lors de la collecte de données. Par ailleurs, les mots clés retenus pour filtrer nos résultats de recherche, utilisés lors de la consultation des bases de données mentionnées précédemment, sont présentés au tableau 1 :

Tableau 1. Termes de recherches

	Terme français	Terme anglais
En lien avec le concept de travail	Conditions de travail Chômage Carrière Emploi Marché du travail Métier Occupation Profession Parcours professionnel Rémunération Salaire Trajectoire de travail Travail	Work conditions Unemployment Career Job Workforce Trade Occupation Profession Career path Remuneration Salary Work trajectory Work
En lien avec le concept de rapport au travail	Acceptation des technologies Attentes de travail Développement de carrière Développement vocationnel Identité Identité de travail Perception du travail Rapport au travail Rapport à l'emploi Rapport au monde professionnel Représentation du travail Sens du travail Valeurs de travail	Technology Acceptance Work expectations Career development Vocational development Identity Work identity Work perception Relationship to work Relationship to employment Relationship to the professional world Meaning of work Representation of work Work values
En lien avec le concept d'automatisation	Automatisation Automatique Interaction humain-machine Nouvelles technologies Robot Robotisation	Automation Automatic Human technology relationship New technologies Robot Robotization

La collecte de données effectuée à l'aide des bases de données filtrées nous a permis d'avoir accès à différents types de documents scientifiques pertinents pour notre recherche, incluant

notamment des revues scientifiques, livres, thèses de doctorat, mémoires, essais, critiques, rapports et magazines scientifiques. Nous avons aussi fait usage d'une méthode de collecte de données de type « boule de neige », à savoir une méthode misant sur la multiplication de l'accessibilité à des documents scientifiques liés à notre sujet d'étude grâce aux références bibliographiques des documents retenus.

À cette recherche, certains critères d'inclusion et d'exclusion ont été ajoutés afin de réduire le nombre total de documents à analyser. D'abord, un des critères appliqués consistait à relever exclusivement la documentation sur des échantillons et études issus de pays considérés comme des acteurs de l'Amérique du Nord. Cette définition comprenait le Canada, les États-Unis et le Mexique, tous signataires de l'Accord Canada-États-Unis-Mexique (ACEUM) (Gouvernement du Canada, 2019). Additionnellement, une restriction temporelle a été ajoutée afin de limiter les documents retenus à une date de publication correspondant au 21<sup>e</sup> siècle. Conséquemment, seules les études postérieures à l'an 1999 ont été retenues. De plus, seuls les documents ayant été évalués par des pairs et portant sur les thèmes de l'automatisation et/ou du rapport au travail ont été retenus, dans la mesure où ces documents contribuaient à répondre aux objectifs spécifiques de cet essai.

### 3. STRATÉGIE D'ANALYSE DE DONNÉES

Notre stratégie d'analyse de données consistait d'abord en la production d'une description des motivations, processus et situations où le travail s'automatise. Ensuite, nous avons identifié les changements apportés au rapport au travail des travailleuses et travailleurs au regard de ces

motivations, processus et situations spécifiques. Pour ce faire, nous avons procédé à une méthode d'analyse des données qui s'apparente à la stratégie d'analyse thématique de Paillé et Mucchielli (2008), pour qui « la thématisation constitue l'opération centrale de la méthode, à savoir la transposition du corpus donné en un certain nombre de thèmes représentatifs du contenu analysé, et ce, en rapport avec l'orientation de recherche (la problématique) » (p.162). Les thèmes retenus étaient les suivants : les modifications à l'identité professionnelle, les modifications des attentes du travail, les modifications des attitudes liées au travail, et les modifications des perceptions et représentations du travail. Enfin, nous avons rédigé une synthèse en guise de réponse à notre objectif général de recherche.

#### 4. CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES

Comme le stipule le CÉR Éducation et sciences sociales (2019), « toute étudiante ou tout étudiant dont le projet de recherche nécessite une collecte de données auprès de personnes participantes, quelle que soit la forme de cette collecte, doit présenter une demande d'approbation éthique [...] » (p.1). Or, puisque la recension des écrits est une stratégie de recherche ne sollicitant pas directement la collaboration de sujets humains dans le cadre de sa collecte de données, cet essai n'a pas été soumis à l'évaluation d'un comité d'éthique.

Néanmoins, comme la recension des écrits fait appel à des documents pouvant quant à eux impliquer directement des sujets humains, une vigilance éthique a été respectée dans le cadre de cet essai afin de protéger la confidentialité de quiconque y serait inclus, et ce, en accord avec les principes éthiques des recherches dans lesquels ils figuraient à l'origine. Notons que cette vigilance éthique a aussi été mise en application à travers le déploiement d'un effort soutenu d'objectivité.

## **QUATRIÈME CHAPITRE. RÉSULTATS**

Ce chapitre expose et analyse les multiples résultats de cet essai. Il cible, en premier lieu, les différentes motivations, processus et situations où le travail s'automatise en Amérique du Nord. En second lieu, il présente les résultats de 11 études à travers lesquelles on observe diverses influences de l'automatisation sur le rapport au travail. En troisième et dernier lieu, il classifie et offre une analyse sommaire des résultats obtenus.

### **1. PRÉSENTATION DES ÉTUDES**

À la suite de la recension des écrits, 28 écrits scientifiques ont été retenus. De ces 28 écrits, 17 ont d'abord permis d'analyser les différentes motivations, processus et situations d'automatisation présents en Amérique du Nord au 21<sup>e</sup> siècle. Ces études se constituaient essentiellement de méta-analyses. Ensuite, 11 autres études, cette fois reliées à l'influence de l'automatisation sur le rapport au travail des travailleuses et travailleurs, ont été recensées. Ces études offrent des études de cas plus spécifiques. L'annexe A offre une description détaillée de l'ensemble de ces 11 écrits scientifiques.

### **2. MOTIVATIONS, PROCESSUS ET SITUATIONS D'AUTOMATISATION**

La recension a permis d'obtenir plusieurs résultats en lien avec l'état de l'automatisation du travail en Amérique du Nord pour le 21<sup>e</sup> siècle. Nous avons scindé ces résultats en deux catégories distinctes. D'une part, nous avons répertorié les différents processus à travers lesquels

l'automatisation se déploie en Amérique du Nord au 21<sup>e</sup> siècle. D'autre part, nous avons mis en lumière les situations et secteurs où l'automatisation influence le travail des Nord-Américains.

## **2.1 Motivations et processus d'automatisation du travail**

La recension des écrits nous amène à conclure que l'automatisation du travail se déploie en Amérique du Nord au 21<sup>e</sup> siècle selon des motivations, processus et situations spécifiques. En premier lieu, une logique d'efficacité et de productivité semble motiver l'automatisation. En second lieu, l'automatisation semble, lors de son instauration, complexifier les tâches de travail des travailleuses et travailleurs. En troisième lieu, l'automatisation semble généralement s'opérer de manière plutôt partielle qu'intégrale.

### *2.1.1 Logique d'efficacité et de productivité*

En effet, plusieurs chercheurs (Autor, 2015; Frey et Osborne, 2015; Manyika et al., 2017) identifient que l'automatisation a d'abord pour objectif d'augmenter les capacités et l'efficacité de production. De manière plus spécifique, Frey et Osborne (2015) expliquent que les plus grands gains en efficacité liés l'automatisation réduisent les frais de main-d'œuvre. Pour Autor (2015), ces gains sont liés au fait que l'automatisation substitue le travail des machines à celui des individus qui travaillent, ces dernières pouvant être conçues pour surpasser les travailleuses et travailleurs sur le plan de la force physique et de la fidélité opérationnelle. Manyika et al. (2017) préviennent, pour leur part, que la logique d'efficacité et de productivité inhérente à l'automatisation s'inscrit à travers cinq grands facteurs qui influencent la vitesse et la taille de son adoption aux États-Unis. Ces facteurs sont (1) la faisabilité technique de l'automatisation, (2) les

coûts associés au développement et au déploiement des solutions d'automatisation, (3) les conditions du marché du travail, notamment à l'égard de la disponibilité de la main d'œuvre, (4) les bénéfices économiques potentiels tels qu'une augmentation de la qualité et de la vitesse de production ainsi qu'une réduction des frais de main-d'œuvre et (5) l'acceptabilité sociale de l'automatisation (Manyika et al., 2017). Dans un autre ordre d'idées, les travaux de Brown (2001) mettent en lumière que, au regard de la perspective du secteur industriel, le rythme et le succès du développement de l'automatisation à l'intérieur d'une organisation dépendent généralement de la vision des dirigeants. En effet, Brown (2001) explique que les transitions organisationnelles vers des processus automatisés s'opèrent généralement soit à l'intérieur d'une démarche transitionnelle à long terme, soit à titre de solution rapide à un problème de production. Dans un cas comme dans l'autre, Brown (2001) souligne qu'il s'agit d'une volonté d'optimisation de la production.

### *2.1.2 Complexification des tâches de travail*

Par ailleurs, l'automatisation semble liée à la complexification des tâches de travail pour les Nord-Américains. À cet effet, Spitz-Oener (2006) conclut que les emplois du 21<sup>e</sup> siècle exigent des compétences plus complexes qu'en 1979 et que cette augmentation de la complexité des compétences touche particulièrement les emplois qui s'informatisent rapidement. À ce propos, d'autres chercheurs (Autor, Levy et Murnane, 2003; Beaudry, Green et Sand, 2013) concluent qu'au sein des industries, des professions et des groupes de formation professionnelle, la numérisation s'associe à une réduction des tâches de travail routinières et à une augmentation des tâches de travail non routinières. Autrement dit, ces chercheurs avancent que les nouvelles

technologies qui automatisent le travail substituent les individus qui travaillent à l'intérieur des tâches de travail répétitives et les complètent à l'intérieur de celles qui sollicitent davantage de flexibilité, de créativité, de capacités de résolution de problèmes et de communication complexe. Ces résultats corroborent les résultats de Frey et Osborne (2017) qui expliquent que les travailleuses et travailleurs peu spécialisés du 21<sup>e</sup> siècle seront appelés à se relocaliser vers des emplois comprenant des aspects créatifs et sociaux. En fait, pour Frey et Osborne (2017), le dénominateur commun des emplois à faible probabilité d'automatisation se constitue d'exigences élevées en matière de créativité et de compétences sociales, deux domaines où l'automatisation ne rivalise pas avec les rendements humains. Conséquemment, l'automatisation engendre des changements organisationnels et des investissements pour développer de nouvelles compétences chez les individus qui travaillent, souvent spécifiques à l'emploi (Bessen, 2016), et cible particulièrement la main-d'œuvre peu spécialisée (Arntz, Gregory et Zierahn, 2017; Bessen, 2016).

### *2.1.3 Automatisation partielle des tâches de travail*

De nombreux chercheurs (Autor, 2015; Malik et Bilberg, 2019; Marinoudi, Sørensen, Pearson et Bochtis, 2019; Parasuraman, Sheridan et Wickens, 2000) nuancent l'ampleur que prend l'automatisation des tâches de travail des travailleuses et travailleurs en soutenant que cette automatisation s'accomplit généralement de manière plutôt partielle qu'intégrale. Parasuraman, Sheridan et Wickens (2000) expliquent à ce sujet que le processus d'application de l'automatisation n'est pas noir ou blanc. En fait, ces chercheurs exposent l'existence de multiples niveaux d'automatisation possibles des fonctions d'un système donné, formés en continuum, où le



plus bas niveau correspond à une absence absolue d'automatisation et le plus haut niveau à une automatisation totale.

Pour Parasuraman, Sheridan et Wickens (2000), l'automatisation est connexe à la capacité d'une machine à interagir avec de l'information. Ainsi, ces chercheurs expliquent que l'automatisation suit un processus en quatre étapes où les systèmes (1) collectent de l'information, (2) analysent l'information, (3) prennent des décisions et (4) exécutent leurs actions. Puisque les systèmes automatisés ne peuvent généralement pas couvrir l'ensemble de ces quatre étapes, une collaboration devient alors nécessaire entre ces derniers et les personnes qui travaillent. C'est précisément ce que suggèrent Malik et Bilberg (2019) qui démontrent que l'automatisation modifie souvent les tâches d'emploi plutôt que de les automatiser complètement et que ces modifications génèrent de nouvelles formes d'exigences de coordination humain-machine chez les travailleuses et travailleurs. Les travaux de Marinoudi, Sørensen, Pearson et Bochtis (2019) concernant l'automatisation de l'industrie agroalimentaire décrivent également comment plusieurs rôles d'emplois peuvent bénéficier de l'automatisation sans pour autant les remplacer de manière intégrale. Pour ces chercheurs, les robots doivent souvent travailler de manière collaborative avec les individus qui travaillent. Autor (2015) explique aussi que l'automatisation complémente généralement les tâches qu'elle ne réussit pas à automatiser, comme ce fut notamment le cas pour des caissiers et caissières de banque aux États-Unis.

## **2.2 Situations et secteurs d'automatisation**

Notre recension indique que l'automatisation semble clairement en voie d'expansion pour le 21<sup>e</sup> siècle en Amérique du Nord. Cela dit, la taille de cette expansion demeure inconsistante à

travers les écrits. Pour Frey, et Osborne (2013), 47 % des emplois aux États-Unis se situent à l'intérieur d'une catégorie hautement sensible à l'automatisation, à savoir que l'on pourrait s'attendre à leur automatisation d'ici une ou deux décennies. Frey, et Osborne (2017) expliquent que les professions à risque pour les États-Unis sont les mêmes pour d'autres pays, notamment le Canada et le Mexique, une affirmation partagée par Arntz, Gregory, et Zierahn (2017). Le tableau de l'annexe B et les graphiques de l'annexe C illustrent les estimations de risque d'automatisation des emplois et particularités d'emplois aux États-Unis selon Frey, et Osborne (2017). Or, pour Arntz, Gregory, et Zierahn (2017), l'automatisation et la numérisation ne risquent pas de détruire un grand nombre d'emplois. Ces chercheurs avancent que, de manière globale, seulement 9 % des pays de l'OCDE sont potentiellement automatisables et qu'aux États-Unis toujours 9 % des emplois pourraient être considérés comme étant hautement sensibles à l'automatisation. Arntz, Gregory, et Zierahn (2017) argumentent que les résultats de leurs estimations, plus faibles en comparaison à d'autres études récentes à propos des emplois à risque d'automatisation, notamment celle de Frey, et Osborne (2013), sont la conséquence d'une analyse considérant que l'automatisation et la numérisation substituent ou complètent certaines tâches de travail plutôt que des emplois à part entière. Le tableau de l'annexe D illustre les estimations de risque d'automatisation des emplois aux États-Unis selon Arntz, Gregory, et Zierahn (2017) en comparaison aux estimations de Frey, et Osborne (2013). Contrairement à Frey, et Osborne (2013) et Arntz, Gregory, et Zierahn (2017), Chui, Manyika et Miremadi (2016) se sont basés sur le temps consacré à certaines tâches de travail par les États-Uniens pour déterminer l'état de l'automatisation aux États-Unis. Leurs résultats proposent que 51 % du temps de travail effectué par les États-Uniens, divisé selon les catégories (1) du travail de collection de données, (2) du

travail du traitement de données et (3) du travail physique prévisible, soit hautement sensible à l'automatisation.

Autrement, l'analyse de Frey et Osborne (2015) met en relief que la susceptibilité à l'automatisation des emplois varie radicalement, et ce, entre les différents secteurs d'emploi, mais aussi à l'intérieur même de ces derniers. Aussi, ces chercheurs fournissent de nombreux exemples où l'automatisation transforme un ou plusieurs secteurs économiques. Par exemple, Frey et Osborne (2015) expliquent que les nouvelles capacités d'automatisation des véhicules affectent conjointement le secteur du transport, des mines, de la logistique et de l'agriculture. Ces propos nous apparaissent cohérents avec les résultats d'autres chercheurs recensés dans le cadre de cette étude (Holcombe, et Kemp, 2019; Marinoudi, Sørensen, Pearson et Bochtis, 2019; Peng, Du, Cheng et Li, 2019). Frey et Osborne (2015) soulignent également que malgré l'explosion récente du nombre d'emplois issus du secteur des services, ce secteur semble particulièrement sensible à l'automatisation. Les annexes E et F présentent des tableaux offrant une description des différents niveaux de risque d'automatisation pour différents secteurs d'emploi américains selon Frey et Osborne (2015) et Chui, Manyika et Miremadi (2016).

Afin de comprendre comment, à l'intérieur de ces différentes situations et secteurs, l'automatisation peut avoir une influence sur le rapport au travail, nous avons recensé 11 études dont l'objet de recherche s'intéressait aux influences de l'automatisation sur différents contextes personnels et professionnels des travailleuses et travailleurs d'Amérique du Nord.

### 3. ÉTUDES LIÉES À L'INFLUENCE DE L'AUTOMATISATION SUR LE RAPPORT AU TRAVAIL

La première étude que nous avons recensée est celle de Barg-Walkow et Rogers (2016) qui ont mené deux expériences afin d'examiner comment le fait de fournir, pour un processus d'automatisation, des énoncés de fidélité initiaux artificiellement trop élevés ou trop faibles par rapport à sa fidélité réelle affecte les attentes, les perceptions et la performance liée à ce processus à travers le temps. Leurs résultats indiquent (1) que les attentes initiales de rendement d'un processus automatisé correspondent aux perceptions initiales de rendement de ce même processus, (2) que les utilisateurs d'un processus automatisé dont on a sous-estimé l'énoncé de fidélité de rendement initial conservent, pour ce processus, une perception de rendement inférieur à son rendement réel pour une longue durée, (3) que les utilisateurs d'un processus automatisé dont on a surestimé l'énoncé de fidélité de rendement initial voient leur perception de rendement comme étant supérieur à son rendement réel pour une courte durée et s'ajuste par la suite pour correspondre au rendement réel du processus, (4) que les niveaux d'attente des utilisateurs de processus automatisés ont influencé davantage les perceptions de ces utilisateurs que leurs performances lors de l'utilisation de ces processus.

Dans une autre étude, Boudreau, Serrano, et Larson (2014) ont étudié le sens qu'un ensemble d'individus au travail, en l'occurrence 15 libraires d'une bibliothèque universitaire du Sud des États-Unis, ont accordé à leur nouvel environnement de travail informatisé. Ils se sont aussi intéressés à l'intégration de ce nouvel environnement à leur identité de groupe de travail dans une perspective évolutive. Cette étude de cas s'est étendue sur une période de 13 ans. Leurs

résultats démontrent (1) que l'identité du groupe de travail était grandement influencée par des tiers externes à leur emploi, (2) que les membres du groupe de travail, à travers le processus d'intégration de leur nouvel environnement de travail, ont porté plusieurs identités provisoires avant de s'arrêter sur une nouvelle identité définitive et (3) que l'implantation de nouvelles technologies sur le milieu de travail peut représenter à la fois des menaces, mais aussi des opportunités pour l'identité des membres du groupe, notamment pour leur offrir des occasions de refonte de leur identité.

De leur côté, Elias, Smith et Barney (2012) ont tenté de déterminer si l'âge des individus au travail a un effet de modération sur les relations existantes entre les attitudes envers la technologie ainsi que la motivation et la satisfaction générale au travail. Leurs résultats illustrent le fait (1) que les individus au travail, qu'ils soient issus de la génération des baby-boomers ou de celle des X, voient effectivement leur âge modérer ces relations. De manière plus précise, les résultats de leur recherche indiquent (2) que parmi les travailleuses et travailleurs dotés d'attitudes positives à l'égard de la technologie, les plus âgés (44 ans et plus) affichaient les plus hauts niveaux de motivation intrinsèque et de satisfaction générale au travail, et (3) que parmi les travailleuses et travailleurs dotés d'attitudes négatives envers la technologie, les plus âgés affichaient les plus bas niveaux de motivation intrinsèque, de motivation extrinsèque et de satisfaction générale au travail. Selon les chercheurs, ces résultats spécifiques réfutent certaines croyances voulant que les individus au travail les plus âgés démontrent d'emblée moins de volonté à s'adapter aux changements technologiques dans leur milieu de travail.

Hicks (2014) a quant à lui examiné l'influence des technologies de l'information et des communications sur l'identité de libraires sur le plan individuel. L'analyse de Hicks (2014) comprenait 1 800 articles issus de huit journaux professionnels canadiens et états-uniens, cinq listes de discussions par courriel et 16 entretiens semi-dirigés auprès de libraires canadiens issus de six bibliothèques publiques, quatre universitaires, trois spécialisées et trois d'autres écoles. Leurs résultats démontrent que les libraires croient (1) que les nouvelles technologies modifient l'essence de leur travail, notamment en contestant la perspective de la dynamique qu'ils entretiennent avec leurs clients, (2) qu'ils doivent s'adapter à des changements constants à leur travail quotidien, (3) que l'implantation des technologies de l'information et des communications a un effet double sur leur identité, car s'il semble vrai que ces technologies transforment leur identité, les libraires se tournent aussi vers elles afin de trouver de nouveaux rôles professionnels et lieux d'expertise, (4) que les libraires se sentent moins en sécurité dans le cadre de leurs fonctions à la suite de la numérisation de leur milieu de travail, (5) que les stéréotypes anti-technologie qu'on leur associe ainsi que la facilité supposée d'accès à l'information grâce à Internet ternit leur sentiment d'expertise.

Dans un autre ordre d'idées, l'étude de Lapointe et Rivard (2005) a étudié trois milieux hospitaliers canadiens à l'aide d'une perspective longitudinale à multiniveaux afin de parfaire la compréhension du développement possible de résistances à l'implantation de nouvelles technologies de l'information dans des milieux de travail. Selon ces chercheurs, les résistances se fragmentent en cinq composantes, à savoir les comportements, l'objet, le sujet, les menaces et les conditions initiales. L'analyse des trois études de cas leur a permis de développer un modèle décrivant comment les comportements de résistances groupales à la technologie varient pendant

l'implantation des nouvelles TI, notamment en raison d'événements déclencheurs. Leurs résultats indiquent (1) que les membres d'un groupe de travail évaluent d'abord une technologie nouvellement implantée en soupesant ses attraits par rapport à leurs conditions initiales sur le plan individuel et/ou organisationnel et que c'est de cette évaluation que peuvent apparaître les perceptions de menaces initiatrices de résistances. Par ailleurs, leurs résultats expliquent (2) que le processus à partir duquel les résistances groupales émanent des résistances individuelles s'applique différemment selon la phase d'implantation des TI.

McMurtrey, Grover, Teng et Lightner (2002) se sont quant à eux intéressés à la satisfaction au travail des professionnels des technologies de l'information dans un environnement où des outils de génie logiciel assisté par ordinateur étaient en implantation. Leurs données ont été collectées auprès de 32 compagnies des États-Unis en administrant de manière groupale un outil de mesure comprenant 93 questions auprès de professionnels des TI. Leurs résultats indiquent (1) que dans le cas d'un milieu de travail où l'on implante des outils de génie logiciel assisté par ordinateur, les travailleuses et travailleurs dont les tâches de travail sont plus techniques avaient une plus grande satisfaction au travail que ceux dont les fonctions étaient plus managériales, mais (2) que plus la sophistication des outils de génie logiciel assisté par ordinateur augmentait, plus les professionnels des technologies de l'information dotés de profils managériaux voyaient leur satisfaction au travail augmenter en leur présence. Les chercheurs attribuent ce second résultat au fait que la sophistication des outils de génie logiciel assisté par ordinateur pouvait inclure des formes de support pour la gestion de projets sans lesquels les travailleuses et travailleurs dotés de profils managériaux pouvaient avoir un sentiment de frustration à l'égard de leur besoin de s'adapter à des outils techniques complexes, mais limités en termes de bénéfices.

Dans le cadre d'une autre étude, Nam (2019) a exploré les facteurs qui influencent les attitudes des citoyens face au remplacement des emplois par l'automatisation robotisée et les politiques qui ciblent l'effet de ces remplacements. Cette exploration s'est opérée à l'aide d'un modèle bidimensionnel (enthousiasme/inquiétude) qui s'est manifesté en quatre catégories d'attitudes, à savoir optimiste (enthousiasme élevé, inquiétude faible), pessimiste (enthousiasme faible, inquiétude élevée), sceptique (enthousiasme faible, inquiétude faible) et hybride (enthousiasme élevé, inquiétude élevée). Cette exploration a permis de retenir l'avis de 3 795 États-Uniens d'âge adulte sélectionnés aléatoirement. Les résultats de cette étude avancent (1) que la conscientisation à propos du phénomène de remplacement des emplois par l'automatisation est une source d'optimisme alors que le fait de ne pas être conscientisé par rapport à ce phénomène est une source de scepticisme plutôt que de pessimisme, (2) que la perception d'une haute probabilité de remplacement des emplois en raison de l'automatisation génère de l'optimisme ou des attitudes hybrides alors que la perception d'une faible probabilité de remplacement des emplois en raison de l'automatisation génère du scepticisme, ce qui indique que la perception d'un changement possible de contexte socio-économique en raison de l'automatisation induit des attentes sociales et économiques souhaitables, (3) que les personnes qui estiment que l'automatisation des emplois va apporter des retombées socio-économiques positives ont davantage de chances d'avoir des attitudes optimistes, hybrides ou sceptiques, mais pas d'attitudes pessimistes, (4) que la prédiction d'une expansion intersectorielle de l'automatisation est associée à une attitude hybride, car cette prédiction n'est ni rattachée à de l'enthousiasme, ni à de l'inquiétude, mais plutôt à un mélange de ces deux attitudes et (5) que les adultes des États-Unis sont généralement favorables à la mise en place de politiques pour contrer d'éventuels effets



négatifs de l'automatisation, mais que les niveaux d'appui à ces politiques différaient selon les profils démographiques des répondants. En effet, Nam (2019) explique que l'âge, le genre, l'affiliation politique auto-identifiée, le niveau d'éducation et le statut socio-économique modifient l'attitude des répondants à l'égard de l'automatisation. Ses résultats soulignent que l'attitude pessimiste pourrait s'associer aux répondants d'un âge avancé ainsi qu'à ceux affiliés au parti républicain. Par ailleurs, Nam (2019) identifie l'effet de la variable du sexe des répondants comme saillante sur leur attitude à l'endroit de l'automatisation. Selon ses résultats, les hommes portent généralement une attitude plus optimiste, contraire à celle des femmes qui serait plus pessimiste. Aussi, Nam (2019) identifie qu'un haut niveau d'éducation augmente les chances de porter une attitude optimiste et que le statut socio-économique influencerait peu les attitudes des répondants.

L'étude de Rotz et al. (2019) a quant à elle exploré les technologies d'agriculture digitale et leurs conséquences potentielles sur les travailleuses et travailleurs agricoles ainsi que sur les communautés rurales. Les résultats de cet article proposent (1) que l'automatisation du travail agricole semble perçue par les agriculteurs qui en font usage comme un outil permettant de bonifier l'efficacité de leurs productions et leurs conditions de travail (ainsi que celles de leurs employés), notamment en réduisant le quantité de tâches répétitives, en valorisant des compétences plus complexes et en régularisant les horaires de travail, (2) que les agriculteurs s'inquiètent de plus en plus à propos de la complexification des tâches de travail imposées par l'automatisation du travail agricole, car cela risque de rendre inefficaces les dernières formes de main d'œuvre auxquelles ils ont actuellement accès, notamment la main-d'œuvre immigrante et (3) que l'implantation de nouvelles technologies qui automatisent le travail agricole génère chez les agriculteurs un

sentiment de perte de contrôle sur certains aspects de leurs productions, notamment sur l'accès et le partage de leurs informations de production agricole.

L'étude de Schwarz et Watson (2005) a pour sa part exploré comment les perceptions de l'appartenance à un groupe de travail chez les employés d'une organisation modifient les résultats de l'instauration de nouvelles TI. Les résultats afférents à cette étude impliquent (1) que les processus d'identification sociaux tels que l'appartenance à un groupe de travail jouent un rôle important dans les contextes de travail où sont introduits des changements organisationnels comme ceux introduits par l'automatisation du travail, (2) que la relation entre la perception d'appartenance des employés à leur groupe de travail et leur attitude à l'égard d'un changement technologique imite les alliances et allégeances qui se sont formées avec le temps au sein de l'organisation. Autrement dit, l'attitude des travailleuses et travailleurs à l'égard des changements technologiques semble loyale à l'attitude pour le même sujet du groupe auquel ils perçoivent appartenir. Par surcroît, les résultats de l'étude de Schwarz et Watson (2005) indiquent (3) que l'ampleur de l'acceptation des changements technologiques par les employés dépend moins des technologies elles-mêmes que des schémas interprétatifs dont les employés font usage afin de donner sens à leurs propres identités et statuts de groupe et (4) que si une pression de la direction en faveur de l'instauration de nouvelles technologies peut avoir des répercussions négatives sur la performance de l'organisation, une certaine forme de pression contre l'implantation de nouvelles technologies de la part des groupes de travail peut affecter positivement les performances de l'organisation.

Par surcroît, l'étude de Stein, Galliers et Markus (2013) vise à offrir une investigation empirique à propos des rôles que jouent les artefacts des technologies de l'information présentes sur les lieux de travail dans la construction des identités professionnelles. Essentiellement, leurs résultats indiquent (1) que les artefacts des technologies de l'information s'enracinent à l'intérieur de l'identité professionnelle en agissant à titre de repères dans les histoires professionnelles autour desquelles le soi et les autres se positionnent et une identité professionnelle préférée se manifeste. Aussi, leurs résultats indiquent (2) que de multiples formes du soi du travailleur peuvent s'exprimer selon différentes configurations d'utilisation des technologies.

La dernière étude recensée, à savoir celle de Tripsas (2009) a pour objectif de renforcer la compréhension des implications de l'identité organisationnelle dans un contexte de changements technologiques. Pour répondre à son objectif, Tripsas (2009) a exploré la relation directe entre les technologies de l'information et l'identité professionnelle à travers le concept d'identité narrative d'une compagnie états-unienne. Ses résultats concluent (1) que l'identité organisationnelle fonctionne à la manière d'un filtre puisque les membres d'une organisation remarquent et interprètent les stimuli externes, notamment les technologies qui confrontent l'individu sur le plan identitaire, en cohérence avec l'identité de l'organisation. Par ailleurs, (2) puisque l'identité s'entremêle avec les routines, les procédures, les croyances organisationnelles et des constituants externes à l'organisation, il devient difficile de déployer les efforts nécessaires à accommoder de nouvelles technologies qui confrontent l'identité de l'organisation au sein d'une compagnie.

#### 4. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES ÉTUDES RECENSÉES

Afin de synthétiser les résultats obtenus lors de notre recension des écrits, nous classifions d'abord les modifications au rapport au travail recensées précédemment sous différents thèmes. Par la suite, nous présentons une analyse des modifications au rapport au travail identifiées.

##### 4.1 Classification et constat sur les modifications du rapport au travail

En cohérence avec notre second objectif, l'analyse des écrits nous a permis de classifier les modifications du rapport au travail repérées dans les résultats des études présentées précédemment selon quatre thèmes distincts. Ces thèmes sont les suivants : les modifications à l'identité professionnelle (cinq études), les modifications des attentes du travail (une étude), les modifications des attitudes liées au travail (deux études) et les modifications des perceptions et représentations du travail (cinq études). Le tableau 2 associe ces quatre thèmes aux études où les modifications ont été repérées :

Tableau 2. Classification thématisée des modifications du rapport au travail repérées

Thème	Étude(s)	N
Modification à l'identité professionnelle	Boudreau, Serrano et Larson (2014)	5
	Hicks (2014)	
	Schwarz et Watson (2005).	
	Stein, Galliers et Markus (2013)	
	Tripsas (2009)	
Modification des attentes du travail	Barg-Walkow et Rogers (2016).	1

Modification des attitudes liées au travail	Elias, Smith et Barney (2012).	2
	Nam (2019).	
Modification des perceptions et représentations du travail	Hicks (2014).	5
	Lapointe et Rivard (2005).	
	McMurtrey, Grover, Teng, et Lightner (2002)	
	Rotz et al. (2019)	
	Schwarz et Watson (2005)	

Au regard des résultats présentés au tableau 2, il semble que l'automatisation ait effectivement une influence sur le rapport au travail des travailleuses et travailleurs nord-américains. En effet, on constate qu'au moins quatre aspects de leur identité se transforment au contact de processus d'automatisation mis en place en contextes professionnels. Cela dit, il nous semble important de clarifier l'effet concret de cette influence sur l'expérience du travail des individus au travail.

#### 4.2 Analyse sommaire de l'influence de l'automatisation

Nos résultats indiquent que l'automatisation influence le rapport au travail, et ce, en modifiant notamment l'identité professionnelle, les attentes du travail, les attitudes liées au travail ainsi que les perceptions et représentations du travail des travailleuses et travailleurs. Or, nous tenons à souligner que les effets de cette influence sur l'expérience des individus au travail varient quant à eux en fonction de nombreux paramètres spécifiques aux contextes de travail en processus d'automatisation. En fait, à l'intérieur d'un même contexte de travail, l'automatisation peut avoir des effets opposés. Par exemple, en analysant plusieurs cas d'automatisation du métier de libraire, on observe que les modifications du rapport au travail peuvent d'un côté déstabiliser l'identité

professionnelle et, de l'autre, lui offrir des opportunités de restructuration (Boudreau, Serrano, et Larson, 2014; Hicks, 2014). L'étude de Rotz et al. (2019) illustre aussi comment l'influence de l'automatisation réjouit d'une part les agriculteurs en raison de sa capacité à limiter le travail répétitif et, d'autre part, les inquiète en renouvelant la configuration de leur travail. Un autre exemple illustrant la variation des effets de l'automatisation sur l'expérience du travail réside à l'intérieur des différentes conséquences inhérentes à l'appropriation d'attitudes, de perceptions et de représentations de l'automatisation. En effet, alors qu'une évaluation négative d'un processus d'automatisation peut provoquer l'apparition de résistances et d'un sentiment de menace chez le travailleur (Lapointe et Rivard, 2005), une évaluation positive de ce processus semble pourtant associée à une motivation intrinsèque et une satisfaction au travail plus élevées (Elias, Smith et Barney, 2012; McMurtrey, Grover, Teng et Lightner, 2002). Nous relevons aussi que les effets de l'automatisation sur le rapport au travail risquent de s'atténuer ou de s'amplifier en fonction de certains facteurs. De ces facteurs, nous relevons l'âge des individus au travail, l'influence des groupes de travail, les artéfacts technologiques ainsi que l'identité organisationnelle du milieu de travail (Elias, Smith et Barney, 2012; Schwarz et Watson, 2005; Stein, Galliers et Markus, 2013; Tripsas, 2009).

Conséquemment, dans une optique de mise à jour des connaissances portant sur l'influence de l'automatisation sur le rapport au travail des Nord-Américains, nous réitérons d'abord que nos résultats valident la présence d'une influence de l'automatisation. Ensuite, nous mettons en lumière le caractère contextuel de cette influence. En effet, les résultats de cette recension des écrits exhortent à la prudence en matière de jugements à l'égard des effets de l'influence de l'automatisation, car ces effets sur l'expérience du travail de l'automatisation semblent dépendre

de nombreux paramètres tels que la subjectivité des travailleuses et travailleurs ainsi que les particularités des différents contextes de travail.

## CINQUIÈME CHAPITRE. DISCUSSION

À la lumière de nos résultats, ce chapitre propose un regard d'ensemble sur notre sujet de recherche. Pour ce faire, nous effectuons, dans un premier temps, un retour sur les constats d'ensemble tirés dans le cadre de notre recension des écrits. Dans un second temps, nous évoquons les contributions possibles de cette étude, notamment pour le domaine de l'orientation. Dans un troisième et dernier temps, nous discutons des limites de cette recherche.

### 1. CONSTATS DE LA RECENSION DES ÉCRITS

Tel que soulevé par de nombreux chercheurs (Acemoglu et Restrepo, 2017; Ba, 2015; Brynjolfsson et McAfee, 2011, 2014; Ford, 2015; Keynes, 1933; Manyika et al., 2013; OCDE, 2017; RBC, 2018; Schneider, Hong et Le, 2018), il semble que l'automatisation présente effectivement des risques pour le travail des Nord-Américains. Ces risques, dans la mesure de ce que nous retenons dans le cadre de cet essai, adoptent la forme de transformations des conditions d'accès et de maintien du travail (Arntz, Gregory et Zierahn, 2017; Autor, Levy et Murnane, 2003; Beaudry, Green et Sand, 2013; Bessen, 2016; Frey et Osborne, 2017; Spitz-Oener, 2006), et ce, en raison notamment de l'influence de l'automatisation sur le rapport au travail (Boudreau, Serrano et Larson, 2014; Hicks, 2014; Rotz et al., 2019; Stein, Galliers et Markus, 2013; Tripsas, 2009). Toutefois, dans la foulée des propos d'autres chercheurs plus optimistes (Charness, 2006; Fortier, 2000; Manyika et al., 2013; RBC, 2018, Schneider, Hong et Le, 2018), nous observons aussi de nombreux attraits à l'égard de l'automatisation du travail. L'automatisation offre notamment des opportunités de renouvellement de l'identité professionnelle, des alternatives au travail éprouvant



pour le corps un humain et, dans certains cas, contribue à l'augmentation de la satisfaction au travail (Boudreau, Serrano et Larson, 2014; Elias, Smith et Barney, 2012; Hicks, 2014; McMurtrey, Grover, Teng et Lightner, 2002; Rotz et al., 2019). En conséquence, notre recension des écrits nous conduit donc à réitérer notre première hypothèse selon laquelle l'automatisation du travail ne serait, ni une calamité, ni la panacée face aux enjeux d'emploi.

Dans un autre ordre d'idées, nous estimons que les résultats de cette recherche démontrent que le concept de rapport au travail, bien que pertinent, impose des limites analytiques importantes dans le cadre d'un essai. En effet, à l'instar d'autres concepts complexes dont la mesure implique l'évaluation parallèle d'un ensemble de facteurs constitutifs, la mesure précise du rapport au travail exige la mise en commun rigoureuse d'un grand nombre de données inhérentes à plusieurs autres concepts, notamment aux concepts d'identité, de représentation du travail et de satisfaction au travail. En ce sens, la création de balises ou d'échelles analytiques pour évaluer également les études recensées au regard de ces concepts aurait sans doute précisé nos résultats de notre recherche. Par voie de conséquence, nous croyons que l'étude de l'influence de l'automatisation sur une variable qui limiterait la dispersion des concepts à mesurer aurait possiblement offert des résultats plus révélateurs des effets de l'automatisation sur les travailleuses et travailleurs.

## 2. CONTRIBUTIONS DE LA RECENSION DES ÉCRITS

Nos résultats montrent, dans un premier temps, que l'automatisation du travail, un phénomène en pleine expansion, se déploie selon des motivations définies. En effet, une logique d'efficience et de productivité chez les instigateurs du travail semble fondamentale à la mise en branle de l'automatisation du travail. Dans un second temps, nos résultats permettent d'identifier

plusieurs processus inhérents à l'automatisation du travail, notamment la complexification des tâches et l'application partielle plutôt qu'intégrale de l'automatisation. Dans un troisième temps, nos résultats indiquent que l'automatisation semble influencer le rapport au travail des travailleuses et travailleurs. Précisément, quatre sous-aspects du rapport au travail, regroupés sous les thèmes de l'identité professionnelle, des attentes du travail, des attitudes liées au travail ainsi que des perceptions et représentations du travail, se transforment chez les individus qui travaillent en contexte d'automatisation.

Ainsi, nos résultats offrent des pistes de réflexion aux professionnels de l'orientation au regard d'enjeux d'actualité intimement liés à leur profession. Ces derniers sont invités à considérer davantage les enjeux associés à l'influence du phénomène de l'automatisation sur les travailleuses et travailleurs dans leur pratique clinique. Nous encourageons aussi les personnels de l'orientation qui œuvrent à l'intérieur d'institutions scolaires à contribuer au développement de programmes scolaires et d'interventions visant à outiller les travailleuses et travailleurs de demain pour faire face à un marché du travail en métamorphose constante. Parallèlement, nous invitons les c.o. organisationnels à travailler en amont de ces métamorphoses en participant notamment à l'élaboration de politiques et formations sur les milieux de travail pour faciliter l'adaptation professionnelle des individus qui travaillent. De plus amples recherches pourraient poursuivre le travail de cette recension des écrits et approfondir la compréhension de l'influence de l'automatisation sur les travailleuses et travailleurs. Pour ce faire, on pourrait notamment s'intéresser aux effets de l'automatisation sur les relations de travail, la satisfaction au travail, l'identité professionnelle, les attentes du travail, les attitudes liées au travail, les perceptions ainsi que les représentations du travail.

### 3. LIMITES DE L'ESSAI

Comme tout travail de recherche rigoureux, notre étude renferme certaines limites. Pour commencer, bien que notre conception de l'Amérique du Nord inclue le Canada, les États-Unis et le Mexique, nous avons recueilli peu d'informations sur l'influence de l'automatisation au Mexique, ce qui limite l'exhaustivité de nos résultats.

En continuant, des étudiants et adultes non identifiés à titre de travailleuses ou de travailleurs figuraient parmi les échantillons de deux des études utilisées dans le cadre de notre recension des écrits, ce qui pourrait avoir un impact sur la validité de nos résultats. Un autre aspect limitatif de la validité de notre étude concerne l'utilisation, dans le cadre d'une de nos études recensées, d'un échantillon de d'individus qui travaillaient lors de la fin du 20<sup>e</sup> siècle. En effet, afin de mesurer des différences générationnelles entre les attitudes portées à l'égard des technologies qui automatisent le travail en Amérique du Nord, nous avons toléré le non-respect pour cet article d'un de nos critères d'exclusion.

Par ailleurs, plusieurs de nos études recensées mettaient à profit des études de cas pour collecter leurs données, ce qui engage à la prudence et limite la généralisation possible de nos résultats. Enfin, nous regroupons les individus nord-américains qui travaillent à l'intérieur d'un groupe homogène dans le cadre de cette étude. Toutefois, puisque l'essence de notre stratégie de recherche consistait en une recension des écrits, nos résultats se restreignaient aux études accessibles et correspondantes à nos critères d'inclusion et d'exclusion. Ipso facto, notre échantillon de travailleuses et de travailleurs sous-représente de nombreuses catégories de la main-d'œuvre, ce qui limite la validité de nos résultats.

## CONCLUSION

Au 21<sup>e</sup> siècle, l'automatisation du travail semble un phénomène en pleine expansion en Amérique du Nord. En fait, de nombreuses études s'intéressent à la montée croissante de ce phénomène afin d'examiner ses conséquences possibles, notamment sur l'équilibre économique et le marché du travail. Toutefois, un nombre plus restreint de recherches s'intéressent à l'influence de l'automatisation sur les individus qui travaillent. Notre étude tente de modifier cette situation. Pour y arriver, nous ciblons d'abord les motivations, processus et situations d'automatisation du travail associées à ces travailleuses et travailleurs. Ensuite, nous identifions les modifications du rapport au travail associées aux contextes de travail où des processus d'automatisation ont été ciblés. Corollairement, l'objectif général de cette recherche vise à effectuer une mise à jour des connaissances portant sur l'influence de l'automatisation sur le rapport au travail des travailleuses et travailleurs nord-américains au 21<sup>e</sup> siècle.

Nous trouvons dans un premier temps que l'automatisation se déploie selon des motivations définies et qu'une logique d'efficience et de productivité chez les instigateurs du travail semble fondamentale à sa mise en branle. Dans un second temps, nous identifions deux processus associés à l'automatisation du travail, à savoir une complexification du travail ainsi qu'une automatisation partielle du travail, lesquels pourraient transformer les conditions d'accès au travail, notamment en haussant le niveau de spécialisation requis pour décrocher un emploi. Dans un troisième temps, nous établissons que l'automatisation semble influencer le rapport au travail des travailleuses et des travailleurs en agissant notamment sur l'identité professionnelle, les attentes du travail, les attitudes liées au travail ainsi que les perceptions et représentations du

travail. Nos résultats indiquent que les effets de cette influence sur l'expérience du travail varient en fonction de nombreux paramètres spécifiques aux contextes de travail en processus d'automatisation. À titre d'exemple, certains effets négatifs de cette influence affectent la satisfaction au travail et le maintien en emploi des travailleuses et des travailleurs en générant notamment pour eux la perception de perte de contrôle sur leur emploi, un sentiment d'insécurité professionnelle associée au niveau de compétence à maintenir en contexte d'adaptation professionnelle et la perte de repères à l'égard de leur rôle professionnel. Inversement, les effets positifs de l'influence de l'automatisation sur le rapport au travail offrent des opportunités de renouvellement de l'identité professionnelle de même que des solutions alternatives au travail éprouvant pour le corps humain, des effets qui contribuent à augmenter la satisfaction et le maintien au travail.

Pour les conseillères et les conseillers d'orientation, ces résultats fournissent des pistes de réflexion quant aux enjeux présents et futurs que présente l'automatisation du travail sur les individus, notamment sur leur rapport au travail. De futures recherches pourraient faire usage de nos résultats comme une plateforme de départ pour approfondir la compréhension de l'influence de l'automatisation. Pour ce faire, ces recherches pourraient s'intéresser de manière pointue aux effets de l'automatisation sur les relations de travail, la satisfaction au travail, l'identité professionnelle, les attentes du travail, les attitudes liées au travail, les perceptions ou encore que les représentations du travail. Par surcroît, en considération du nombre élevé d'études européennes et internationales traitant de l'influence de l'automatisation sur les travailleuses et travailleurs que nous avons analysées lors de notre revue de la littérature, une autre voie de recherche pourrait consister à dresser des comparatifs culturels des effets de l'automatisation sur le travail.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Acemoglu, D. et Restrepo, P. (2017). *Robots and jobs: evidence from us labor markets*. Cambridge, MA : National Bureau of Economic Research. doi:10.3386/w23285
- Arntz, M., Gregory, T et Zierahn, U. (2017). Revisiting the risk of automation. *Economics Letters*, 159, 157-160. doi:10.1016/j.econlet.2017.07.001
- Autor, D. H. (2015). Why are there still so many jobs? the history and future of workplace automation. *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 3-30. doi:10.1257/jep.29.3.3
- Autor, D. H., Levy, F. et Murnane, R. J. (2003). The skill content of recent technological Change : an empirical exploration. *Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1279-1333.
- Ba, A. (2015). L’avenir du métier de caissière d’hypermarché : les mutations organisationnelles et relationnelles. *Management & Avenir*, 75(1), 147-167. doi:10.3917/mav.075.0147
- Barg-Walkow, L. H. et Rogers, W. A. (2016). The Effect of Incorrect Reliability Information on Expectations, Perceptions, and Use of Automation. *Human Factors*, 58(2), 242-260. doi:10.1177/0018720815610271
- Baudelot, C. et Gollac, M. (2003). *Travailler pour être heureux? Le bonheur et le travail en France*. Paris : Fayard.

- Beaudry, P., Green, D. A. et Sand, B. M. (2013). *The Great Reversal in the Demand for Skill and Cognitive Tasks*. Cambridge, MA : National Bureau of Economic Research.  
doi:10.3386/w18901
- Bessen, J. E. (2016). How Computer Automation Affects Occupations: Technology, Jobs, and Skills. *Boston University Law & Economics Research Paper Series*, 15(49), 1-46.
- Blazovich, J. L., Taken Smith, K., et Smith, L. M. (2014). Employee-friendly companies and work-life balance: is there an impact on financial performance and risk level?. *Journal of Organizational Culture, Communications & Conflict*, 18(2), 1-13.
- Boudreau, M.-C., Serrano, C. et Larson, K. (2014). It-driven identity work : creating a group identity in a digital environment. *Information and Organization*, 24(1), 1-24.  
doi:10.1016/j.infoandorg.2013.11.001
- Bridges, W (1995). *La conquête du travail : au-delà des transitions*. Paris : Éditions Village Mondial.
- Brown, S. (2001). Managing process technology - further empirical evidence from manufacturing plants. *Technovation*, 21(8), 467-478. doi:10.1016/S0166-4972(00)00074-2
- Brynjolfsson, E. et McAfee, A. (2011) *Race against the machine: how the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy*. Lexington, MA : Digital Frontier Press.

- Brynjolfsson, E. et McAfee, A. (2014). *The second machine age: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. New-York, NY : WW Norton and Company.
- Bujold, C. et Gingras, M. (2000). *Choix professionnel et développement de carrière : théories et recherches*. Boucherville : Gaëtan Morin.
- Charness, N. (2006). Work, older workers, and technology. *Generations*, 30(2), 25-30.
- Chui, M., Manyika, J., et Miremadi, M. (2016). *Where machines could replace humans - and where they can't (yet)*. New York, NY : McKinsey Quarterly.
- Comité d'éthique et de la recherche (CÉR) Éducation et sciences sociales (2019). *Rubrique « Informations générales » du volet « Éthique, santé et sécurité » de l'espace de gestion de la recherche du site Internet de l'Université de Sherbrooke*. Sherbrooke : Université de Sherbrooke. Repéré à <https://www.usherbrooke.ca/gestion-recherche/ethique-sante-securite/rech-humains/cer-educ-sci-soc/infos/>
- Côté, N. (2013). Pour une compréhension dynamique du rapport au travail : la valeur heuristique de la perspective des parcours de vie. *Sociologie et sociétés*, 45(1), 179-201. doi:10.7202/1016400ar
- Dejours, C. et Gernet, I. (2009). Évaluation du travail et reconnaissance. *Nouvelle revue de psychosociologie*, 2009/2(8), 27-36. doi:10.3917/nrp.008.0027
- Dejours, C. et Gernet, I. (2016). *Psychopathologie du travail* (2<sup>e</sup> éd.). Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson. (Ouvrage original publié en 2012).



- Delay, B. (2008). *Les jeunes : un rapport au travail singulier. une tentative pour déconstruire le mythe de l'opposition entre les âges*. Paris : Centre d'études de l'emploi.
- Elias, S. M., Smith, W. L. et Barney, C. E. (2012). Age as a moderator of attitude towards technology in the workplace : work motivation and overall job satisfaction. *Behaviour & Information Technology*, 31(5), 453-467. doi:10.1080/0144929X.2010.513419
- Evans, J. et Repper, J. (2000). Employment, social inclusion and mental health. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 7, 15-24.
- Ford, M. (2015). *Rise of the Robots*. New-York, NY : Basic Books.
- Fortier, Y. (2000). *La fin du travail cinq ans plus tard : la proportion de la population qui occupe un emploi n'a jamais été aussi élevée*. Montréal : Centre d'étude sur l'emploi et la technologie.
- Fortin, M.-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche : méthodes quantitatives et qualitatives* (2<sup>e</sup> éd.). Montréal : Chenelière Éducation (Ouvrage original publié en 2006).
- Fortin, M.-F. et Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche : méthodes quantitatives et qualitatives* (3<sup>e</sup> éd.). Montréal : Chenelière Éducation (Ouvrage original publié en 2006).
- Fouquet, A. (2011). Travail, emploi, activité – une histoire sociale. *Annales des Mines - Réalités industrielles*, 2011/1(1), 11-15. doi:10.3917/rindu.111.0011

- Frey, C. B. et Osborne, M. A. (2013). *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?*. Oxford : Université d'Oxford.
- Frey, C. B. et Osborne, M. A. (2015). *Technology at work: the future of innovation and employment*. Oxford : Université d'Oxford et Citi.
- Frey, C. B. et Osborne, M. A. (2017). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?. *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254-280. doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019
- Friedmann, G. (1970). *Three stages of automation*. Dans S. Marcson (dir.), *Automation, alienation and anomie*. New-York, NY : Harper & Row, 113-125, 177-188.
- Garel, G. (2015). *Approche psychodynamique de la fonction du travail et de la souffrance psychosociale*. Paris : L'Harmattan.
- Garner, H., Méda, D. et Sénik, C. (2006). La place du travail dans les identités. *Économie et statistique*, 393-394, 21-40.
- Gouvernement du Canada (2019). *Banque de données terminologiques et linguistiques du gouvernement du Canada*. Repéré à <https://www.btb.termiumplus.gc.ca/tpv2alpha/alpha-fra.html?lang=fra&srchtxt=automatisation>
- Herman, G. (2007). *Travail, chômage et stigmatisation*. Bruxelles : De Boeck.

- Hicks, D. (2014). Information technology, change and information professionals' identity construction : a discourse analysis. *American Society for Information Science and Technology*, 51(1), 1-9. doi:10.1002/meet.2014.14505101049
- Holcombe, S., & Kemp, D. (2019). Indigenous peoples and mine automation : An issues paper. *Resources Policy*, 63,1-9. doi:10.1016/j.resourpol.2019.101420
- Jacobs, D. et Yudken, J. (2003). *The internet, organizational change, and labor. the challenge of virtualization*. London : Routledge.
- Karakas, F., Dean Lee, M. et MacDermid, S. (2004). A qualitative investigation into the meaning of family well-being from the perspective of part-time professionals. *Equal Opportunities International*, 23(1-2), 57-77. doi:10.1108/02610150410787855
- Keynes, J. M. (1933). Economic possibilities for our grandchildren (1930). Dans J. M. Keynes (dir.), *Essays in persuasion* (p. 358–373). New-York, NY : Harcourt Brace.
- Lallement, M. (2007). *Le travail: une sociologie contemporaine*. Paris : Gallimard.
- Lapointe, L. et Rivard, S. (2005). A multilevel model of resistance to information technology implementation. *MIS Quarterly*, 29(3), 461-491. doi:10.2307/25148692
- Lloyd, C. (2010). *Vocational rehabilitation and mental health*. Chichester : Wiley-Blackwell. doi:10.1002/9781444319736

- Longo, M. E. (2011). *Transitions des jeunes vers la vie adulte : processus d'insertion et rapports à la vie professionnelle*. Paris : Institut National de la Jeunesse et de l'Éducation populaire (INJEP).
- Malik, A. A. et Bilberg, A. (2019). Human centered lean automation in assembly. *Procedia CIRP*, 81, 659-664. doi:10.1016/j.procir.2019.03.172
- Manyika, J., Chui, M., Bughin, J., Dobbs, R., Bisson, P et Marrs, A. (2013). *Disruptive technologies: advances that will transform life, business, and the global economy*. New-York (NY) : McKinsey & Co.
- Manyika, J., Chui, M., Miremadi, M., Bughin, J., George, K., Willmott, P. et Dewhurst, M. (2017). *A future that works: automation, employment, and productivity*. San Francisco, CA : McKinsey Global Institute.
- Marinoudi, V., Sørensen, C. G., Pearson, S. et Bochtis, D. (2019). Robotics and labour in agriculture. a context consideration. *Biosystems Engineering*, 184, 111-121. doi:10.1016/j.biosystemseng.2019.06.013
- McMurtrey, M. E., Grover, V., Teng, J. T. C. et Lightner, N. J. (2002). Job satisfaction of information technology workers : the impact of career orientation and task automation in a case environment. *Journal of Management Information Systems*, 19(2), 273-302. doi:10.1080/07421222.2002.11045719
- Méda, D. (2010). Comment mesurer la valeur accordée au travail ?. *Sociologie*, 1(1), 121-141.

- Méda, D. (2018). *Le travail*. Paris : Presses Universitaires de France. doi:10.3917/socio.001.0121
- Nam, T. (2019). Citizen attitudes about job replacement by robotic automation. *Futures*, 109, 39-49. doi:10.1016/j.futures.2019.04.005
- Noble, D.F. (1984) *Forces of production: a social history of industrial automation*. New-York, NY : Alfred A. Knopf.
- OCCOQ (2016). *Mémoire sur le troisième plan d'action gouvernemental sur la solidarité et l'inclusion sociale*. Montréal : OCCOQ. Repéré à [https://orientation.qc.ca/files/M%C3%A9moire-OCCOQ\\_janvier2016.pdf](https://orientation.qc.ca/files/M%C3%A9moire-OCCOQ_janvier2016.pdf)
- OCCOQ (2016). *Pour une politique de la réussite éducative*. Montréal : OCCOQ. Repéré à <https://www.orientation.qc.ca/files/M%C3%A9moire-Politique-r%C3%A9ussite-%C3%A9ducative-versionWEB.pdf>
- OCDE (2017). *Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2017*. Paris : OCDE. doi :10.1787/empl\_outlook-2017-fr
- Paillé, P. et Mucchielli, A. (2008). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales* (2<sup>e</sup> éd.). Paris : Armand Colin. (Ouvrage original publié en 2003)
- Parasuraman, R., Sheridan, T. B. et Wickens, C. D. (2000). A model for types and levels of human interaction with automation. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics—Part A: Systems and Humans*, 30(3), 286-297. doi:10.1109/3468.844354

- Pattakos, A. et Dundon, E. (2017). Discovering meaning through the lens of work. *Journal of Constructivist Psychology*, 30(1), 42-49. doi:10.1080/10720537.2015.1119084
- Peng, S. S., Du, F., Cheng, J. et Li, Y. (2019). Automation in u.s. longwall coal mining : a state-of-the-art review. *International Journal of Mining Science and Technology*, 29(2), 151-159. doi:10.1016/j.ijmst.2019.01.005
- RBC (2018). *Humains recherchés – Facteurs de réussite pour les jeunes Canadiens à l'ère des grandes perturbations*. (s. l.) : RBC.
- Rifkin, J. (1994). *The end of work: the decline of the global labor force and the dawn of the post-market era*. New York, NY : Putnam.
- Rotz, S., Gravely, E., Mosby, I., Duncan, E., Finnis, E., Horgan, M. et al. (2019). Automated pastures and the digital divide : how agricultural technologies are shaping labour and rural communities. *Journal of Rural Studies*, 68, 112-122. doi:10.1016/j.jrurstud.2019.01.023
- Schaffer, R. H. (1953). Job satisfaction as related to need satisfaction in work. *Psychological Monographs*, 67(14), 1-29.
- Schneider, T., Hong, G. H. et Le, A. V. (2018). Au pays des ROBOTS : Au Japon, le duo intelligence artificielle et robotique pourrait remédier à la baisse rapide de la main-d'œuvre : bonne ou mauvaise nouvelle pour le travail humain?. *Finances & développement*, 55(2), 28-31.

- Schwarz, G. et Watson, B. (2005). The influence of perceptions of social identity on information technology-enabled change. *Group and Organization Management*, 30(3), 298-318.  
doi:10.1177/1059601104267622
- Sigaut, F. (1990). Folie, réel et technologie. *Techniques et cultures*, 15, 167-179.
- Spitz-Oener, A. (2006). Technical change, job tasks, and rising educational demands: looking outside the wage structure. *Journal of Labor Economics*, 24(2), 235-270.
- Stein, M.-K., Galliers, R. et Markus, M. (2013). Towards an understanding of identity and technology in the workplace. *Journal of Information Technology*, 28(3), 167-182.  
<https://doi.org/10.1057/jit.2012.32>
- Susskind, R. et Susskind, D. (2015). *The future of the professions. how technology will transform the work of human experts*. Oxford : Oxford University Press.
- Tripsas, M. (2009). Technology, identity, and inertia through the lens of “The Digital Photography Company”. *Organization Science*, 20(2), 441-460. doi:10.1287/orsc.1080.0419
- Vachon, M. (2018). *Associations entre la qualité de vie systémique auto-perçue et l'épuisement professionnel chez les travailleurs québécois*. (Mémoire de maîtrise). Université de Sherbrooke, Canada. Repéré à <https://savoirs.usherbrooke.ca/handle/11143/13572>

## ANNEXE A. PRÉSENTATION DES SOURCES DE LA RECENSION DES ÉCRITS

Référence	Objectif de recherche	Méthode de collecte de données	Caractéristiques de l'échantillon	Limites de la recherche
Barg-Walkow et Rogers (2016)	- Examiner comment le fait de fournir, pour un processus d'automatisation, des énoncés de fidélité initiaux artificiellement trop élevés ou trop faibles par rapport à sa fidélité réelle affecte les attentes, les perceptions et la performance liée à ce processus à travers le temps.	Utilisation d'un système de gestion universitaire en ligne pour recruter les participants. Les participants obtenaient 1,5 h de crédits par jour de participation. Les données de cette étude ont été collectées dans le cadre d'une étude précédente pour les deux expériences de cette recherche : (Barg-Walkow et Roger, 2014.)	-1 <sup>re</sup> expérience : étudiants universitaires de l'Institut de la Georgia Institute of Technology (N=30). 21 hommes, 9 femmes. -2 <sup>e</sup> expérience : étudiants universitaires de l'Institut de la Georgia Institute of Technology (N=20). 12 hommes, 8 femmes.	- Petites tailles d'échantillons de 10 participants par groupe expérimental. - Des manipulations additionnelles auraient permis d'améliorer la compréhension des effets des affirmations initiales. - Les erreurs et fausses alarmes du système étaient systématiques plutôt qu'aléatoires.
Boudreau, Serrano et Larson (2014)	-Étudier le processus de création identitaire d'un groupe de libraires responsables d'une nouvelle bibliothèque électronique.	<u>Étude de cas :</u> -Entrevues semi-dirigées (N=23) -Observation non participante. 11 types de documents, notamment des résumés de rencontres et notes terrain, (N=274) ont été collectés pour un total de 1152 pages.	-Libraires (N=15) employés d'une grande université du Sud des États-Unis.	-Un seul cas étudié. -Trop peu d'importance accordée aux perceptions identitaires externes à l'échantillon. -Négligence d'une perspective large de la mise en place d'une bibliothèque électronique.



Référence	Objectif de recherche	Méthode de collecte de données	Caractéristiques de l'échantillon	Limites de la recherche
Elias, Smith et Barney (2012)	- Examiner si l'âge des travailleurs a un effet de modération sur les relations existantes entre les attitudes envers la technologie, la motivation et la satisfaction générale au travail.	-Utilisation d'une banque de données obtenues grâce à l'Inter-university Consortium for Political and Social Research en 1997 et qui a été collectée par l'International Social Survey Program (1997). - Échantillonnage probabiliste à étapes multiples basé sur les adresses de domicile. - Sondage de 5 items avec échelles Likert + renseignements démographiques	- Employés adultes des États-Unis des générations baby-boomers et X (N= 612). - En considérant les répondants non inclus (N=672), la moyenne d'âge était de 39,47, le nombre d'heures de travail moyen était de 42, le nombre d'années d'éducation moyen était de 13,91, 47,4 % étaient des hommes et 52,6 % étaient des femmes.	- L'utilisation de la banque de données d'autres chercheurs a limité la possibilité des auteurs à modifier les items du sondage et à l'administration des sondages aux participants. - Utilisation d'une mesure avec un seul item pour la variable de satisfaction générale à l'emploi.
Hicks (2014)	-Examiner l'influence des technologies de l'information et des communications sur l'identité de libraires.	<u>Analyse de discours</u> : -Articles (N=1800) issus de journaux professionnels (N=8) -Listes de discussions par courriel (N=5) Entretiens semi-dirigés auprès de libraires (N=16)	-Journaux professionnels canadiens et états-uniens. -Libraires canadiens (N=16) issus de bibliothèques de milieux divers.	- Aucune limite mentionnée.

Référence	Objectif de recherche	Méthode de collecte de données	Caractéristiques de l'échantillon	Limites de la recherche
Lapointe, et Rivard (2005)	- Parfaire la compréhension du développement possible de résistances à l'implantation de nouvelles technologies de l'information sur un milieu de travail.	- <u>Études de cas</u> : 3 milieux hospitaliers canadiens (2 hôpitaux universitaires et 1 hôpital communautaire) où se sont implantés des systèmes électroniques de tenue des dossiers médicaux. <u>Échantillonnage par réseaux ou échantillonnage « boule de neige »</u> - Observation directe - Documentation - Interviews semi-dirigés (N=43)	- 1 <sup>er</sup> cas : entrevues auprès de 7 médecins, 4 personnes infirmières et 5 gestionnaires. - 2 <sup>e</sup> cas : entrevues auprès de 4 médecins, 4 personnes infirmières et 5 gestionnaires. - 3 <sup>e</sup> cas : entrevues auprès de 4 médecins, 6 personnes infirmières et 4 gestionnaires.	- Le groupe focal était un groupe de médecin. Or, les médecins, en raison de leur pouvoir en milieux hospitaliers, ont plus de liberté à utiliser ou non un nouveau système, contrairement à d'autres professions. Les auteurs appellent donc à être prudent avant de généraliser leurs résultats.
McMurtrey, Grover, Teng, et Lightner (2002)	-Étudier la satisfaction au travail des professionnels des technologies de l'information dans un environnement où des outils de génie logiciel assisté par ordinateur sont implantés.	<u>Échantillonnage par réseaux ou échantillonnage « boule de neige »</u> : - Administrations groupales d'un questionnaire de 93 questions.	Compagnies des États-Unis issues de secteurs divers (N=32).  Professionnels des technologies de l'information (N=226).	- Aucun élément de contrôle pour les facteurs internes à la compagnie, l'environnement de travail ou les individus qui pourraient aussi affecter la satisfaction au travail.  - Mesure limitée du niveau de sophistication des outils de génie logiciel à l'étude.

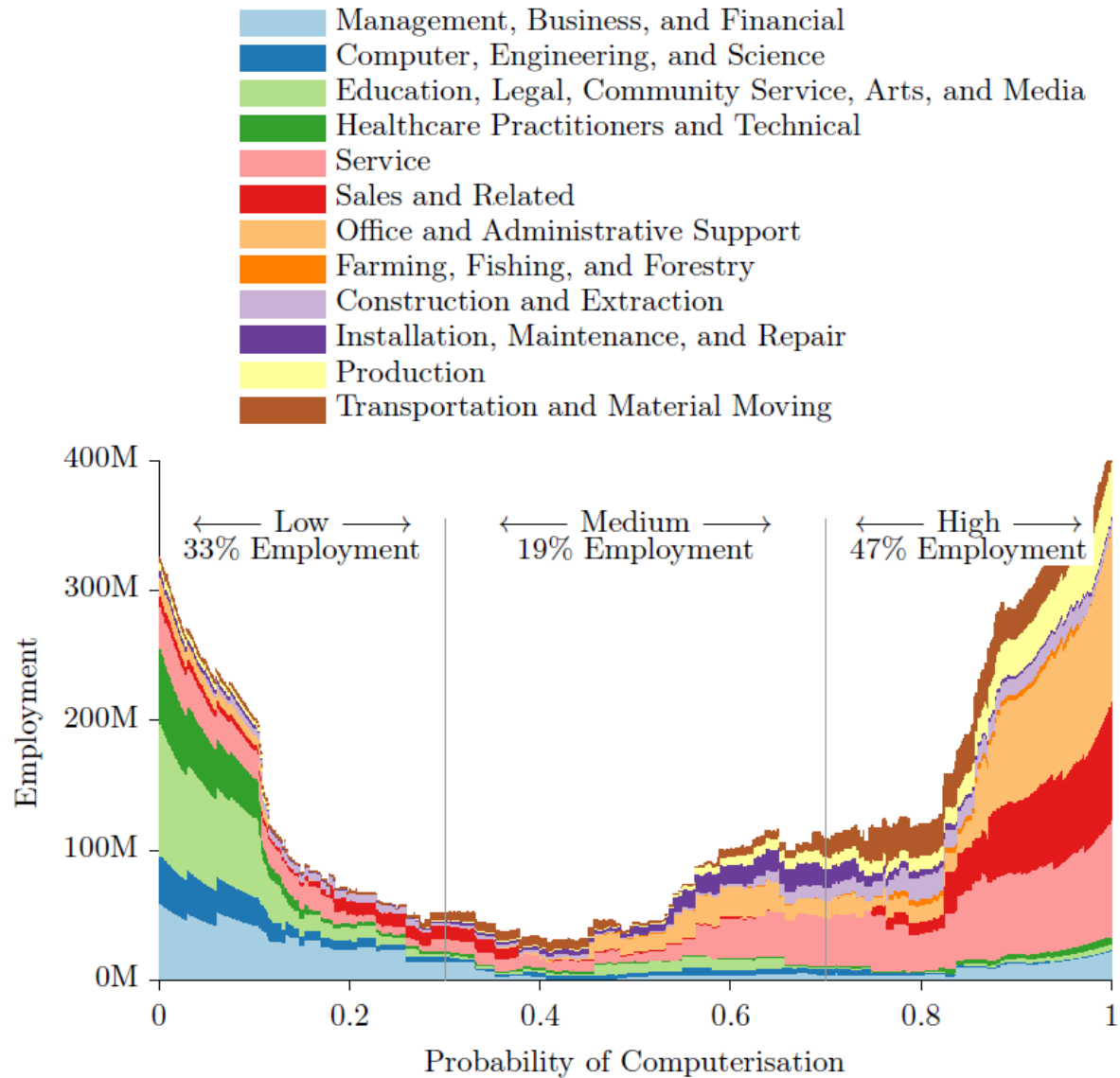
Référence	Objectif de recherche	Méthode de collecte de données	Caractéristiques de l'échantillon	Limites de la recherche
Nam (2019)	-Explorer les facteurs qui influencent les attitudes des citoyens face au remplacement des emplois par l'automatisation robotisée et aux politiques qui ciblent l'effet de ces remplacements.	<u>Échantillonnage aléatoire stratifié proportionnel</u> :  - Sondage effectué par l'« American Trends Panel » auprès d'États-Uniens par téléphone cellulaire et lignes fixes.	Adultes états-uniens sélectionnés aléatoirement (N=3795).  Sexe : F=49 %, M=51 %  Âge : 18-29 (12 %) 30-49 (28 %) 50-64 (32 %) 65+ (28 %)	- La sélection de politiques spécifiques visant l'effet des remplacements d'emplois par l'automatisation robotisée.  -La variable de sensibilité face aux changements technologiques est trop subjective.
Rotz et al. (2019)	-Explorer les technologies d'agriculture digitale et leurs conséquences potentielles sur les travailleurs agricoles ainsi que sur les communautés rurales.	- Utilisation des données d'entretien semi-dirigées et d'un groupe de réflexion de deux études.  -Données issues d'un atelier interdisciplinaire effectué par 20 chercheurs universitaires.	1 <sup>re</sup> étude : agriculteurs et producteurs laitiers canadiens (N=33).  2 <sup>e</sup> étude : fermiers employant des immigrants (N=5) et 20 activistes et représentants agroalimentaires.	- Aucune limite mentionnée.

Référence	Objectif de recherche	Méthode de collecte de données	Caractéristiques de l'échantillon	Limites de la recherche
Schwarz et Watson (2005)	Explorer comment les perceptions de l'appartenance au groupe des travailleurs modifient la manière dont une organisation instaure des nouvelles TI.	<u>Étude de cas</u> : large fournisseur (400 employés) de services de réseaux informatiques publics des États-Unis. -Entrevues semi-dirigées (N=27) -Observations non participantes	-10 travailleurs à l'étude tirés de deux groupes 1 <sup>er</sup> = équipe de direction, 2 <sup>e</sup> = équipe informatique implantant la technologie (1 exception = travailleur vacillant entre les deux groupes, offrant un regard alternatif).	- Analyse d'un seul cas. - Approche liée à leur propre approche à la technologie à l'étude. - Limitée par des contradictions. - S'intéresse trop à l'impact de la technologie à l'étude à un niveau micro-organisationnel plutôt que macro.
Stein, Galliers et Markus (2013)	Offrir une investigation empirique à propos des rôles que jouent les artefacts des technologies de l'information présentes sur les lieux de travail dans la construction des identités professionnelles.	<u>Étude de cas exploratoire</u> : Auprès d'une des « Big Four », à savoir une grande compagnie de comptabilité aux États-Unis. - Entretiens semi-structurés (N=10)	10 travailleurs issus de la compagnie comptable : - 4 professionnels des ressources humaines - 3 professionnels de la finance / comptabilité - 3 du département des technologies de l'information	- Une seule étude de cas. - Seulement 10 entretiens semi-structurés. - Peu d'appui d'autres chercheurs sur la recherche entre les TI et l'identité. - Les recherches existantes sur le lien entre les TI et l'identité s'intéressent davantage aux changements de pratiques d'emploi.

Référence	Objectif de recherche	Méthode de collecte de données	Caractéristiques de l'échantillon	Limites de la recherche
Tripsas (2009)	Parfaire la compréhension des implications de l'identité organisationnelle dans un contexte de changements technologiques internes.	<p><u>Étude de cas</u> :</p> <p>Compagnie Linco (The Digital Photography Company). Cette compagnie a été choisie pour l'importance qu'elle associait à la technologie et à l'identité lors de son évolution.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entretiens semi-structurés de l'automne 2000 à 2001.</li> <li>- Observation participante d'avril 2003 à juin 2006.</li> <li>- Matériels d'archivage interne tels que des présentations de rencontres hors site et des plans stratégiques.</li> </ul>	<p>14 professionnels interviewés. Tous états-uniens et travaillant pour Linco.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PDG de la compagnie</li> <li>- Directeur des opérations</li> <li>- Contrôleur</li> <li>- Conseiller général</li> <li>- Directeur des technologies</li> <li>- Vice-président du marketing</li> <li>- Vice-président des ventes</li> <li>- Vice-président des opérations</li> <li>- Vice-président des ventes internationales</li> <li>- Directeur du génie appliqué</li> <li>- Employé de recherche</li> <li>- Employé du marketing</li> <li>- Directeur du site Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étude de cas, donc une seule organisation</li> <li>- Plusieurs aspects de l'histoire de l'évolution de la compagnie Linco sont uniques, ce qui limite les généralisations possibles à d'autres entreprises.</li> </ul>

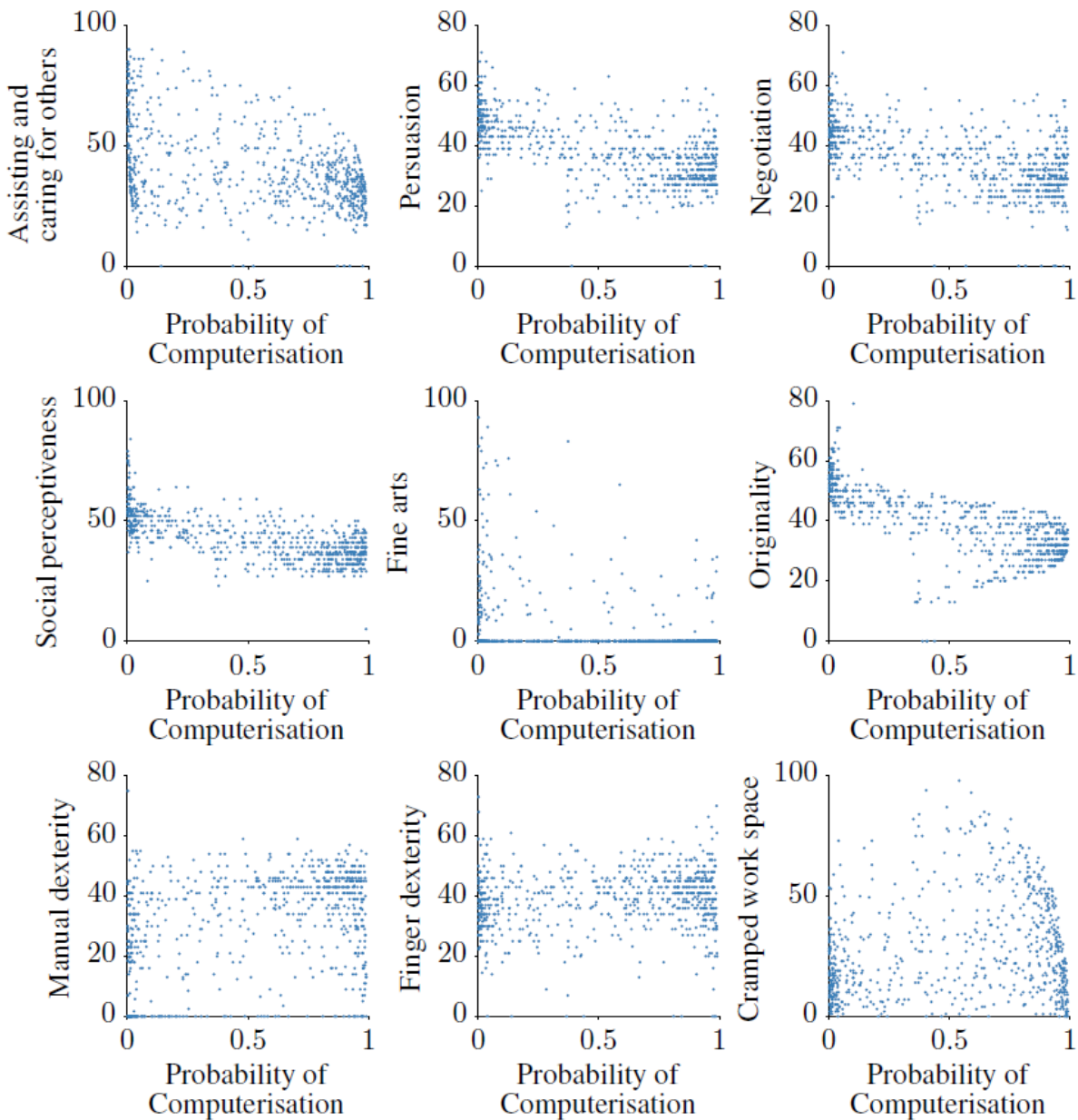
## ANNEXE B. FIGURE 1 DE FREY ET OSBORNE (2017)

Probabilité d'automatisation par ordinateur de différents secteurs d'emploi aux États-Unis.



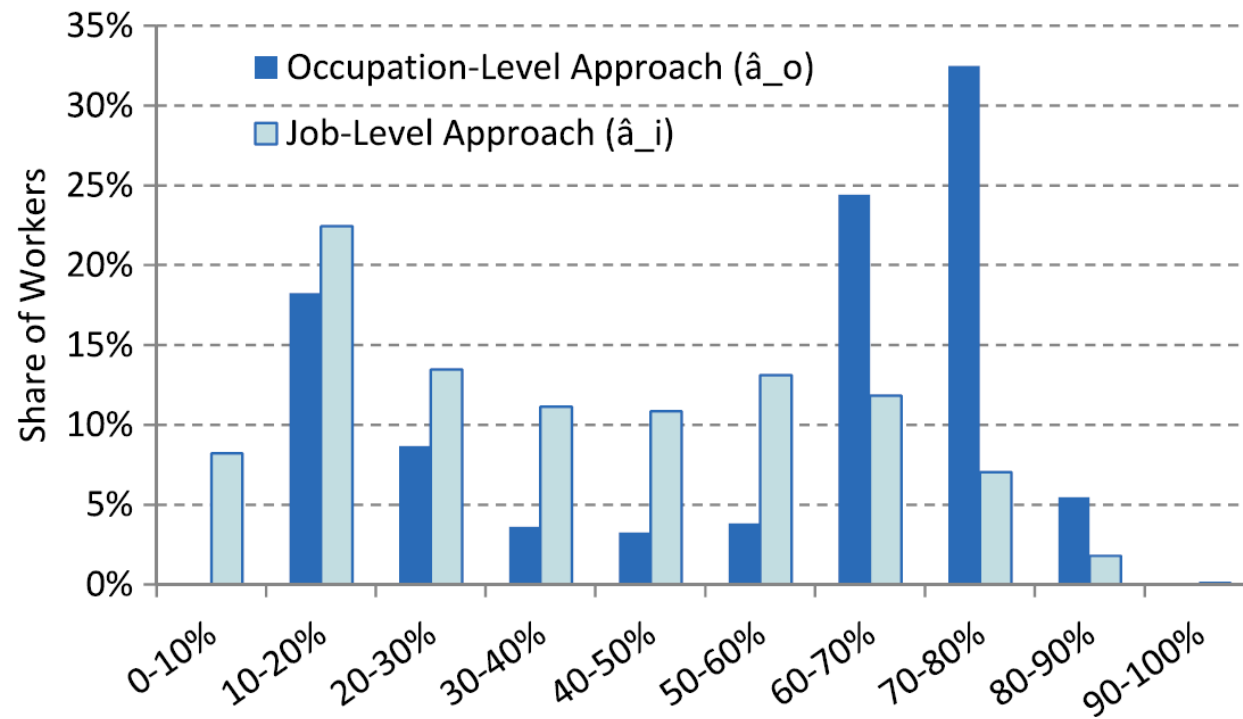
## ANNEXE C. FIGURE 2 DE FREY AND OSBORNE (2017)

Probabilité d'automatisation par ordinateur selon différentes variables de travail aux États-Unis.



#### ANNEXE D. FIGURE DE ARNTZ, GREGORY ET ZIERAHN (2017)

Estimés en pourcentage des risques d'automatisation pour les travailleurs des États-Unis en fonction d'une approche par professions ainsi qu'une approche par tâches de travail.





## ANNEXE E. TABLEAU DE FREY AND OSBORNE (2015)

Risque d'automatisation en pourcentage de différents secteurs d'emploi aux États-Unis.

	Low Risk (%)	Medium Risk (%)	High Risk (%)
Accommodation & Food Services	2.8%	10.5%	86.7%
Administrative & Support Services	1.6%	36.2%	62.2%
Agriculture, Forestry, Fishing & Hunting	75.6%	12.0%	12.3%
Arts, Entertainment & Recreation	47.9%	12.5%	39.6%
Construction	21.6%	19.8%	58.6%
Educational Services	63.1%	19.7%	17.2%
Finance & Insurance	28.9%	17.3%	53.7%
Government	46.2%	30.6%	23.2%
Health Care & Social Assistance	39.4%	25.0%	35.6%
Information	51.6%	38.3%	10.1%
Management of Companies & Enterprises	82.8%	6.2%	11.0%
Manufacturing	19.9%	18.4%	61.7%
Mining, Quarrying and Oil & Gas Extraction	7.8%	46.3%	45.9%
Other Services (ex Public Admin)	44.9%	24.7%	30.4%
Professional, Scientific & Technical Services	54.0%	10.9%	35.1%
Real Estate and Rental & Leasing	0.7%	32.0%	67.2%
Retail Trade	14.5%	18.9%	66.6%
Self-Employed	60.4%	8.9%	30.7%
Transportation & Warehousing	5.5%	19.4%	75.0%
Utilities	40.3%	27.8%	31.9%
Wholesale Trade	15.9%	18.4%	65.7%

Source: Oxford Martin School

## ANNEXE F. FIGURE DE CHUI, MANYIKA ET MIREMADI (2016)

Temps de travail automatisable en pourcentage pour multiples secteurs économiques aux États-Unis.

